سلسلة

الكون .. كتاب الله المنظور
آيات ودلالات

٩

الأرض تمور والبركان يثور



الدكتور
منصور محمد حسب النبي



٩٤ شارع عباس العقاد _ مدينة نصر
تليفون : ٢٢٧٥٢٩٨٤ _ ٢٢٧٥٢٧٩٤
info@darelfikrelarabi.com

٦ أ شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : ٢٣٩٣٠١٦٧
www.darelfikrelarabi.com

٢٢٩,٤٥ منصور محمد حسب النبى .
م ن أ ر الأرض تمور والبركان يثور/ منصور محمد حسب النبى .- القاهرة: دار الفكر العربى، ٢٠١٠ .
[٤٨]ص : إيض ؛ ٢٤سم .- (سلسلة الكون .. كتاب الله المنظور آيات و دلالات؛٩)
تدمك : ٤-٢٥٨٦-١٠-٩٧٧ .
١- القرآن الكريم والعلم . ٢- القرآن الكريم ، إعجاز .
٣- الجيولوجيا البنائية. ٤- البراكين . ٥- الزلازل.
أ- العنوان . ب- السلسلة.

تقديم السلسلة :

يسعدني أن أقدم- والحمد لله - سلسلة **«الكون .. كتاب الله المنظور آيات ودلالات»** إلى الجيل الصاعد لأعرض قضايا كونية شائقة تشغل عقول الناس جميعا على اختلاف معتقداتهم؛ لتثبت للبشرية كلها، أن الإسلام دين علم، لا سيما العصر الذي نعيشه منذ القرن العشرين لا يؤمن بغير لغة العلم وسيلة للتخاطب والإقناع.

وحيث إن القرآن الكريم يجمع بين العلم الكوني وهداية البشر، فلقد كتبت هذه السلسلة الكونية في نور القرآن الكريم، لعل شباب اليوم يهتدي إلى خالق الكون عن علم ومعرفة واقتناع من خلال إدراك الجديد من الإعجاز العلمي للقرآن الكريم كوسيلة لإثبات صدق نبوة سيدنا محمد ﷺ لمن ينكرونها على اختلاف بواعثهم . ولكي يجد الشباب المسلم جوابا علميا على كثير من التساؤلات في الآيات الكونية من خلال كلمات الله التي تشع العلم والهدى والرحمة.

إن هذه الآيات تتضح معانيها بمرور الزمن، فيتبين للإنسان فيها على مر الدهور والعصور ، وجه لم يكن يتبين ، وناحية لم يكن أحد يعرفها ، وصدق الحق في وصفه للقرآن الكريم بقوله تعالى:



﴿ إِنۡ هُوَ إِلَّا ذِكۡرٞ لِّلۡعَٰلَمِينَ ٨٧ وَلَتَعۡلَمُنَّ نَبَأَهُۥ بَعۡدَ حِينِۭ ٨٨ ﴾ [ص].

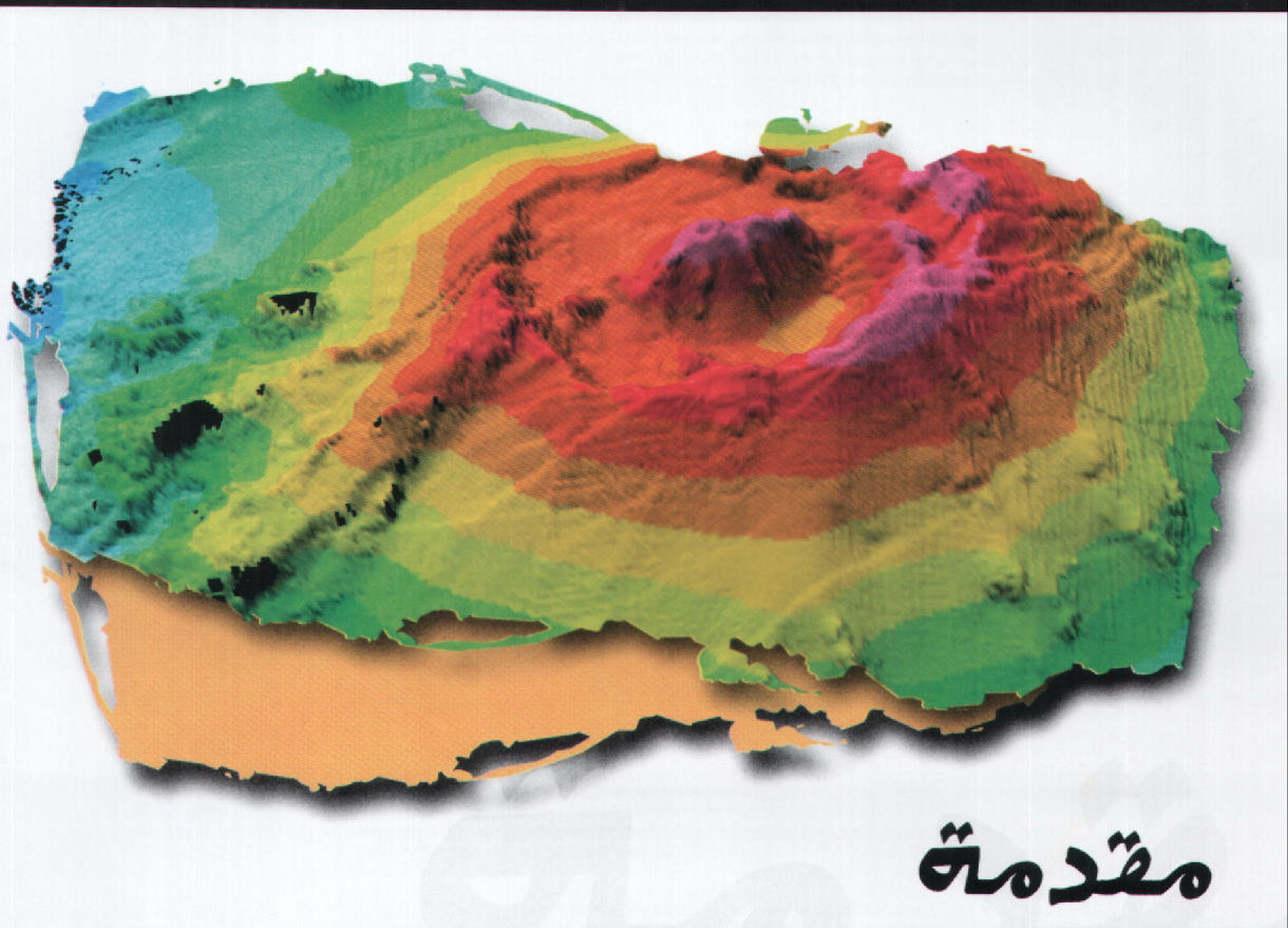
وإني لأشكر **لدار الفكر العربي** تحمسها لنشر هذه السلسلة التي ألَّفتها تسبيحا لله خالق الكون خالصة لوجهه الكريم ، أرجو منها المثوبة وحسن الجزاء لي ولكل من شارك في نشر أفكارها وإذاعتها بين الناس .

فلتطف معي أيها القارئ الكريم، في ظلال الكون والقرآن العظيم ، من خلال هذه السلسلة ، وسبح معي الله الواحد الأحد شاكرين له سبحانه كما في قوله تعالى:

﴿ وَقُلِ ٱلۡحَمۡدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمۡ ءَايَٰتِهِۦ فَتَعۡرِفُونَهَاۚ ﴾ [النمل: ٩٣]

والله من وراء القصد، وهو سبحانه الهادي إلى سواء السبيل.

المؤلف



مقدمة

تحدثنا في عدد سابق عن الجبال، ونواصل سلسلة الكون .. كتاب الله المنظور عن الأرض والزلازل والبراكين بين العلم والقرآن، ونحن لا ننسى في مصر زلزال أكتوبر ١٩٩٢م ورحمة الله بنا وكلمات القصيدة التي ألفها الأستاذ محمد تهامي ليصف ثورة أرضنا الحبيبة في ذلك اليوم قائلا:

الأرض حتى الأرض وهي صخور — تشتاق يوما ثورة فتثور
حتى إذا ثارت فنحن خرافة — والعيش وهم والحياة غرور
وجميع ما شاد العباد مهدم — سيان أكواخ بها وقصور
والناس كل الناس في أنقاضها — سيان منهم مالك وأجير
تتشابك الأشلاء تحت ترابها — ولرب تحت العبد مات أمير

وقبل الدخول في كوارث الزلازل والبراكين سوف نشرح القشرة الأرضية ونعمة استقرارها؛ لأنها مهاد وفراش وبساط كما وصفها القرآن الكريم ﴿ مَتَٰعًا لَّكُمۡ وَلِأَنۡعَٰمِكُمۡ ٣٣ ﴾ [النازعات]، لكن الله حذرنا منها عندما أقسم بتصدعاتها في قوله تعالى:

﴿ وَٱلۡأَرۡضِ ذَاتِ ٱلصَّدۡعِ ١٢ ﴾ [الطارق].

وقوله سبحانه مشيرا إلى عنصر المفاجأة في هذه الكوارث:

﴿ ءَأَمِنتُم مَّن فِي ٱلسَّمَآءِ أَن يَخۡسِفَ بِكُمُ ٱلۡأَرۡضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ ١٦ ﴾ [الملك]

حقا فإن جوف الأرض من نار بلا نور، وقشرتها عالم ديناميكي متغير ليس له أمان، ويا للهول حين تغدر الأرض بنا وتفتح فوهاتها بالبراكين أو ترقص بنا رقصة الرعب في الزلازل، وإن زلزال الأمس ليس ببعيد، وزلزال القيامة قريب، وأطالبكم بوقفة مع النفس وقد عفا الله عن كثير من أخطائنا وخفف عنا البلاء في زلزال مصر الأخير، فلا أقل من الإحساس بالذنب، ثم التضرع إلى الله والدعاء بالتوبة والمغفرة، ونراقب ضمائرنا جميعا لا فرق بين وزير وغفير وحاكم ومحكوم، ولعل هزة الزلزال تصل إلى أعماق قلوبنا فنتوب ونعود لرب العباد لنحفظ الوطن من البلاء، راجين من الله أن يغفر لنا ذنوبنا، ويجعل القرآن الكريم نور قلوبنا ودستور أعمالنا، وألا يؤاخذنا بما فعل السفهاء منا، وأن يقينا شر الزلزال ويحرس مصر في جميع الأحوال.. إنه سميع مجيب الدعاء، والله مولانا وبه نستعين.

المؤلف



١- تعدد معاني الأرض في القرآن الكريم :

أ- الكوكب العامر بالحياة :

يأخذ لفظ الأرض حسب سياق الآية القرآنية معاني كثيرة منها:

﴿ وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَكَرْهًا وَظِلَالُهُم بِالْغُدُوِّ وَالْآصَالِ ﴿١٥﴾ ﴾ [الرعد].

﴿ وَمَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَالْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ ﴾ [الزمر: ٦٧].

﴿ وَسَارِعُوا إِلَى مَغْفِرَةٍ مِّن رَّبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ ﴿١٣٣﴾ ﴾ [آل عمران].

﴿ أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ﴾ [المائدة : ٤٠]

﴿ إِنَّا نَحْنُ نَرِثُ الْأَرْضَ وَمَنْ عَلَيْهَا وَإِلَيْنَا يُرْجَعُونَ ﴿٤٠﴾ ﴾ [مريم]

﴿ تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ﴾ [الإسراء : ٤٤]

﴿ إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ ﴾ [الزلزلة]

﴿ وَحُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَاحِدَةً ﴿١٤﴾ ﴾ [الحاقة]

﴿ يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَالسَّمَاوَاتُ وَبَرَزُوا لِلَّهِ الْوَاحِدِ الْقَهَّارِ ﴿٤٨﴾ ﴾ [إبراهيم]

وغير ذلك من آيات كثيرة تعطي معنى الأرض كجرم سماوي متكامل عامر بالحياة ومرتبط بوجود الماء فيه كما في قوله تعالى:

﴿ وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴿٣١﴾ ﴾ [النازعات].

ب- مكان إقامة الإنسان :

﴿ إِنَّ الَّذِينَ تَوَفَّاهُمُ الْمَلَائِكَةُ ظَالِمِي أَنفُسِهِمْ قَالُوا فِيمَ كُنتُمْ قَالُوا كُنَّا مُسْتَضْعَفِينَ فِي الْأَرْضِ قَالُوا أَلَمْ تَكُنْ أَرْضُ اللَّهِ وَاسِعَةً فَتُهَاجِرُوا فِيهَا ﴾ [النساء: ٩٧].

وكلمة الأرض الأولى تدل على مكان معين عاش فيه الإنسان، أما الأرض الثانية فتدل على الكوكب نفسه.

﴿ وَقِيلَ يَٰٓأَرۡضُ ٱبۡلَعِي مَآءَكِ وَيَٰسَمَآءُ أَقۡلِعِي وَغِيضَ ٱلۡمَآءُ وَقُضِيَ ٱلۡأَمۡرُ وَٱسۡتَوَتۡ عَلَى ٱلۡجُودِيِّۖ وَقِيلَ بُعۡدٗا لِّلۡقَوۡمِ ٱلظَّٰلِمِينَ ٤٤ ﴾ [هود].

وهذه إشارة إلى كارثة الطوفان لقوم نوح، أي طوفان محلي (وليس عالميا كما يعتقد البعض) أغرق قوم نوح فقط، بينما نجت سفينة نوح بركابها على جبل الجودي.

﴿ فَخَسَفۡنَا بِهِۦ وَبِدَارِهِ ٱلۡأَرۡضَ فَمَا كَانَ لَهُۥ مِن فِئَةٖ يَنصُرُونَهُۥ مِن دُونِ ٱللَّهِ وَمَا كَانَ مِنَ ٱلۡمُنتَصِرِينَ ٨١ ﴾ [القصص].





وهذه إشارة للخسف والزلزال المحلي الخاص بدار قارون وأرضه.

﴿ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ ﴾ [لقمان:٣٤].

﴿ وَضَاقَتْ عَلَيْكُمُ الْأَرْضُ بِمَا رَحُبَتْ ثُمَّ وَلَّيْتُم مُّدْبِرِينَ ﴿٢٥﴾ ﴾ [التوبة].

﴿ وَءَاخَرُونَ يَضْرِبُونَ فِي الْأَرْضِ يَبْتَغُونَ مِن فَضْلِ اللَّهِ وَءَاخَرُونَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ ﴾

[المزمل:٢٠].

ج- قشرة الأرض:

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً ﴾ [البقرة:٢٢].

﴿ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ﴾ [العنكبوت:٢٠].

﴿ قَدْ خَلَتْ مِن قَبْلِكُمْ سُنَنٌ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكَذِّبِينَ ﴿١٣٧﴾ ﴾

[آل عمران].

د- التراب (الثرى) :

﴿ قَالَ إِنَّهُۥ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ لَّا ذَلُولٌ تُثِيرُ ٱلْأَرْضَ وَلَا تَسْقِى ٱلْحَرْثَ ﴾ [البقرة : ٧١].

﴿ أَءِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا ذَٰلِكَ رَجْعٌۢ بَعِيدٌ ﴿٣﴾ قَدْ عَلِمْنَا مَا تَنقُصُ ٱلْأَرْضُ مِنْهُمْ وَعِندَنَا كِتَٰبٌ حَفِيظٌۢ ﴿٤﴾ ﴾ [ق].

هـ- التربة الزراعية :

﴿ وَتَرَى ٱلْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ ﴿٥﴾ ﴾ [الحج]

﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلْأَرْضُ ٱلْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَٰهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾ ﴾ [يس]

﴿ وَإِذْ قُلْتُمْ يَٰمُوسَىٰ لَن نَّصْبِرَ عَلَىٰ طَعَامٍ وَٰحِدٍ فَٱدْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ مِنۢ بَقْلِهَا وَقِثَّآئِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصَلِهَا ﴾ [البقرة :٦١]

و- الوطن :

﴿ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَٱزَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَآ أَنَّهُمْ قَٰدِرُونَ عَلَيْهَآ أَتَىٰهَآ أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَٰهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَ بِٱلْأَمْسِ ﴾ [يونس :٢٤]

﴿ قَالَ ٱجْعَلْنِى عَلَىٰ خَزَآئِنِ ٱلْأَرْضِ إِنِّى حَفِيظٌ عَلِيمٌ ﴿٥٥﴾ ﴾ [يوسف]



٢- كوكب الأرض في الفضاء:

الأرض أحد الكواكب التسعة للمجموعة الشمسية تدور حول الشمس مرة كل $\frac{١}{٤}$ ٣٦٥ يوما، أي كل عام أرضي وتدور حول نفسها مرة كل ٢٤ ساعة، أي كل يوم فيتبادل عليها الليل والنهار، ويدور حولها قمر واحد مرة كل ٢٩,٥ يوم، كما أن الشمس تدور ومعها كواكبها وأقمارها كمجموعة شمسية حول مركز مجرة سكة التبانة مرة كل ٢٥٠ مليون سنة علاوة على انطلاق المجرة وهي تجري في الفضاء الكوني بجميع شموسها وكواكبها وأقمارها! وبهذا فالأرض ليست ساكنة بل تتحرك عدة حركات متداخلة؛ لأن الكون كله لا يعرف السكون، وصدق الله تعالى: ﴿كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى﴾ [الرعد:٢]

وقوله سبحانه مشيرا إلى فلك كل من الليل والنهار كدلالة على فلك الأرض وإلى فلكي الشمس والقمر بقوله سبحانه:

﴿خَلَقَ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٣٣﴾﴾ [الأنبياء].

ولمزيد من التفاصيل راجع حركات الأرض في عدد مستقل بهذه السلسلة.

ولقد هيأ الله -سبحانه وتعالى- كوكب الأرض للحياة بعدة عوامل وتنظيمات أذكر منها ما يلي:



١- الأرض يغطيها ثلاثة أغلفة هامة جدا للحياة:

أ- الغلاف المائي Hydro Sphere

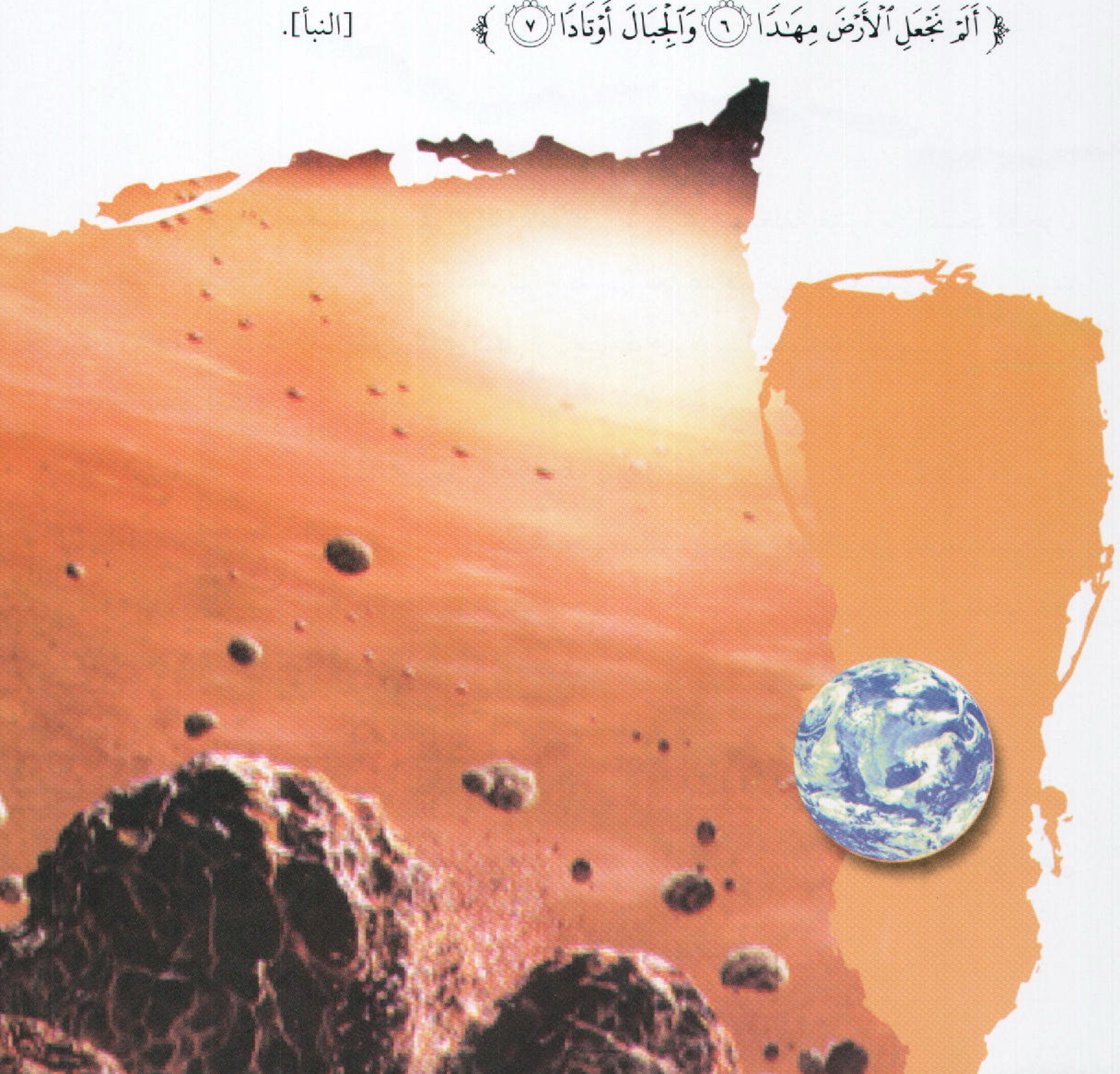
ويغطي ٧١٪ من سطح الكوكب ويمدها بالماء أكسير الحياة كما في قوله تعالى:

﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾ ﴾ [الأنبياء].

ب- الغلاف الصخري Lithosphere

وهو القشرة الصلبة التي تمثل المهاد والفراش والبساط والتربة الصالحة للزراعة، وتمدنا القشرة بالمعادن والصخور والبترول والفحم وغير ذلك من خامات مدفونة تحت الثرى متاعا لنا ولأنعامنا، وصدق تعالى بقوله:

﴿ أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهَادًا ﴿٦﴾ وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا ﴿٧﴾ ﴾ [النبأ].



ج - الغلاف الجوى Atmoshere



وهو بحر من الهواء نعيش نحن في أعماقه؛ لأن الأرض كما عرفنا مغلفة بقشرة من الصخر، وحول معظم القشرة الصخرية غلاف آخر من الماء، ثم يحيط بهما معا غلاف من الهواء الذي يمدنا بأنفاسنا وحياتنا، علاوة على أن الغلاف الجوي الذي يمثل أول سماء فوق رءوسنا يحمينا من الشهب والإشعاعات الخطيرة، وصدق تعالى:

﴿ وَجَعَلْنَا ٱلسَّمَآءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا ۖ وَهُمْ عَنْ ءَايَٰتِهَا مُعْرِضُونَ ﴿٣٢﴾ ﴾ [الأنبياء].

٢ - الأرض تدور حول شمس متوسطة الحجم مستقرة التوهج حاليا وعلى بعد مناسب منها قدره ٩٣ مليون ميل لتستقبل انبعاثا حراريا مناسبا للحياة من الشمس، وهي أيضا تسبح في فلكها بدقة وانتظام لا تحيد عن مسارها المرسوم من الخالق العظيم، فهي لا تقترب من الشمس حتى لا تنصهر بما عليها، ولا تبتعد عن الشمس حتى لا تنتهي الحياة في برد الفضاء القارس (-٢٧٠°م).

٣ -الأرض متوسطة الحجم والكتلة؛ لأنها لو كانت في حجم وكتلة القمر لما احتفظت بغلافها المائي والجوي، ولو كانت في حجم المشترى وكتلته لزادت الجاذبية وزاد الضغط وتعذرت الحركة على سطحها.

٤- ثبات نسبة الأكسچين في جو الأرض رغم استهلاكه المتواصل في تنفس جميع الأحياء؛ لأن النبات يقوم بإحداث التوازن في عملية التمثيل الضوئي فيستهلك ثاني أكسيد الكربون السام الناتج عن التنفس والاحتراق ليعطي بدلامنه الأكسچين، وهناك العديد من عمليات التوازن والتنظيمات الإلهية لتهيئة الكوكب للحياة التي لا يتسع المقام لذكرها وصدق تعالى:

﴿ وَفِي ٱلْأَرْضِ ءَايَٰتٌ لِّلْمُوقِنِينَ ﴿٢٠﴾ وَفِىٓ أَنفُسِكُمْ ۚ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴿٢١﴾ ﴾ [الذاريات].

وقوله عز من قائل:

﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ﴾ [البقرة :٢٩].

وقوله سبحانه:

﴿ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَىْءٍ مَّوْزُونٍ ﴿١٩﴾ ﴾ [الحجر].

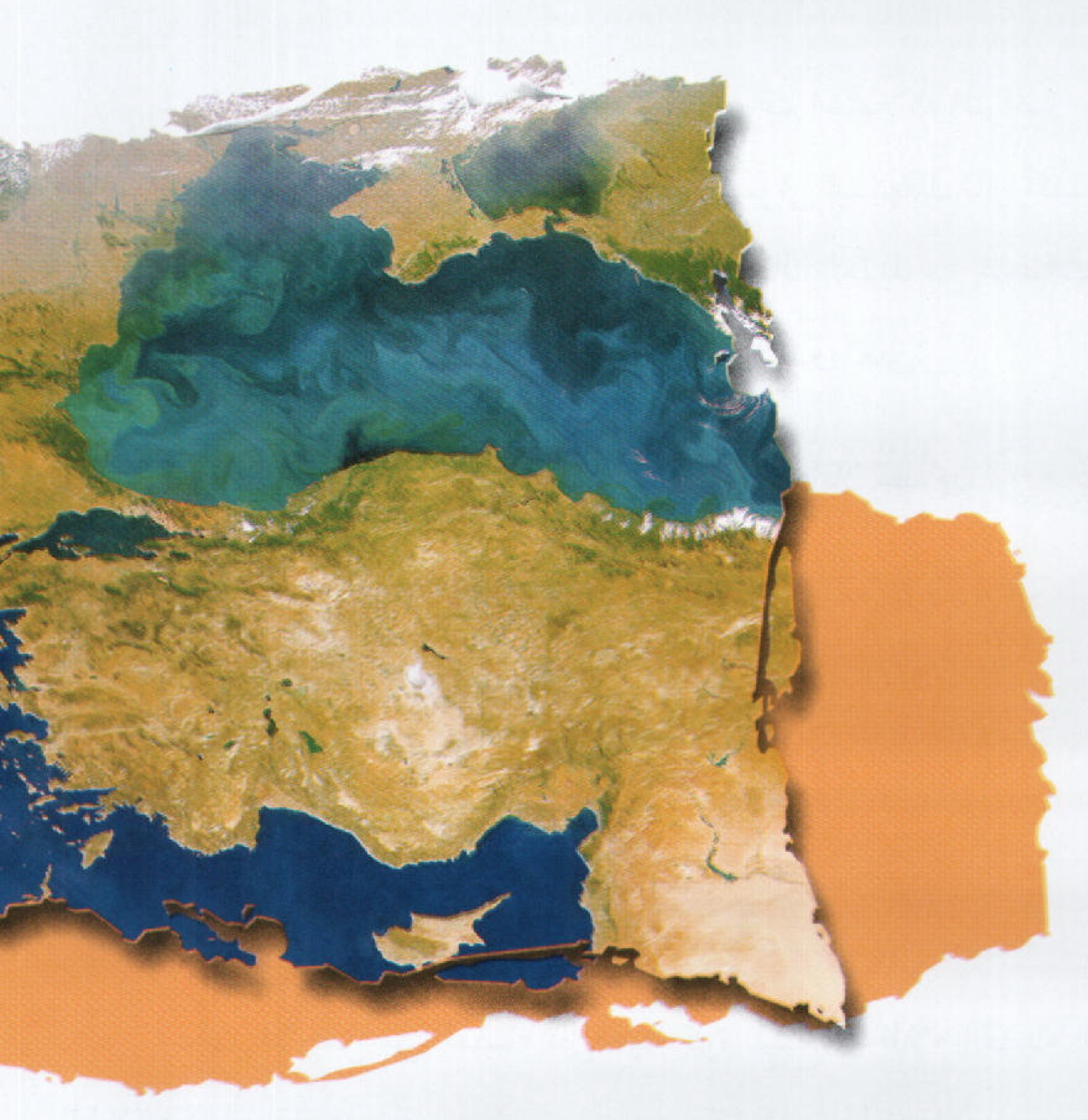
وتظهر الأرض من الفضاء على هيئة كرة تسبح في ظلام الفضاء الدامس قطرها عند القطبين ١٢٧١٣كم، ويقل عن القطر الاستوائي بنحو ٤٣ كم وبذلك فالأرض دحية (بيضة) أقرب إلى الكرة، وصدق تعالى بقوله:

﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ ﴾ [النازعات].

وقوله تعالى مشيرا إلى كرويتها ودورانها حول نفسها:

﴿ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ﴾ [الزمر :٥].





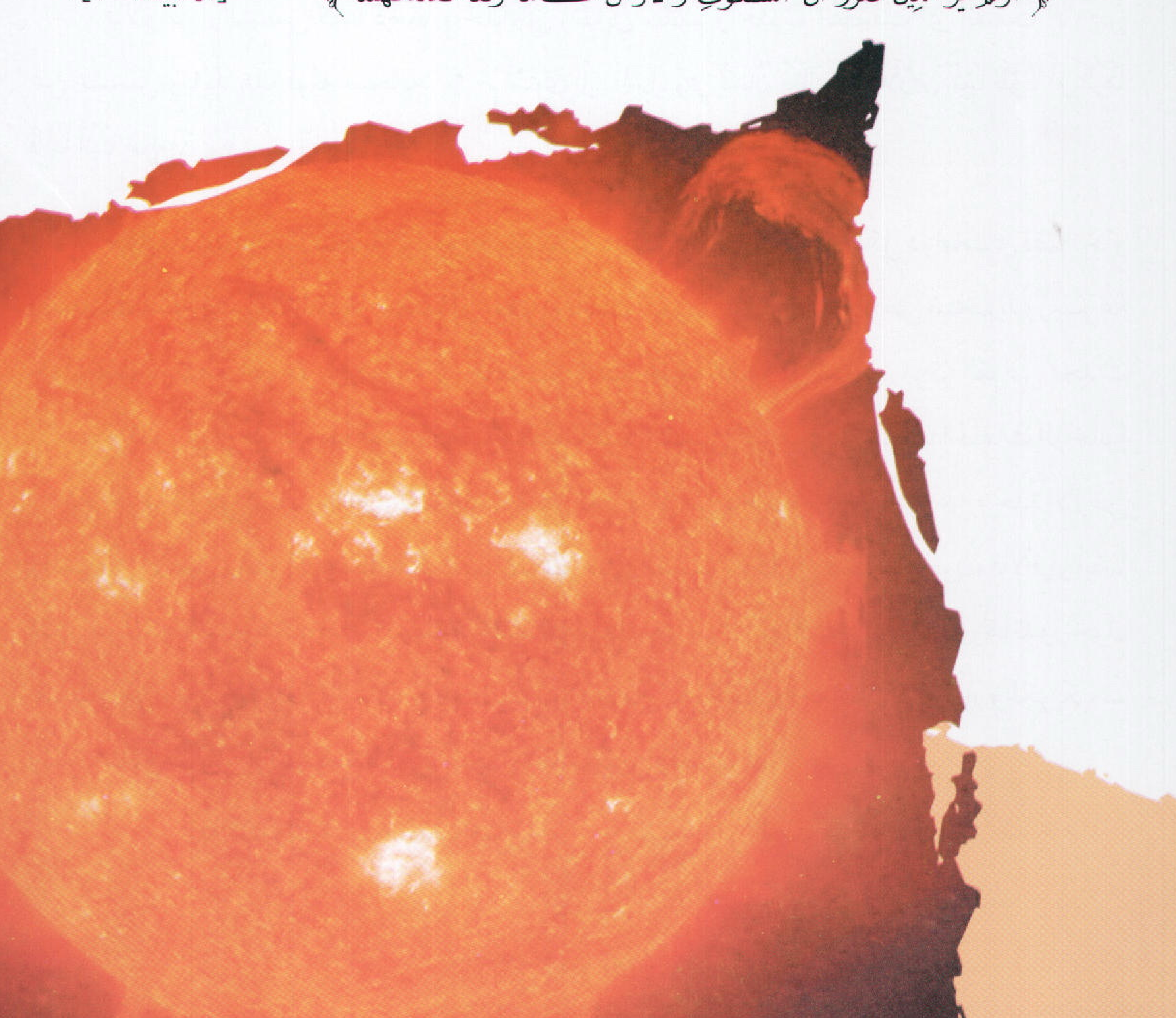
وقد تم تصوير كوكب الأرض كله عندما ابتعدنا عنه لأول مرة عام ١٩٥٨م عند إطلاق أول قمر صناعي وتكررت الصور بعد ذلك بسفن الفضاء، بينما أشار القرآن إلى شكلها الكروي قبل ذلك بأكثر من ألف سنة (راجع عددا آخر عن حركات الأرض) وهذا إعجاز علمي رائع للقرآن لإثبات صدق نبوة سيدنا محمد ﷺ بأسلوب حكيم بليغ مناسب لكل العصور للدلالة على آيات الله في الكون لنهتدي إلى خالق الكون ومنزل القرآن ولنعلم أن الكون نظام ولا بد له من منظم، وإبداع لابد له من مبدع، وقصد لا بد له من قاصد مريد، وكل ذلك دليل وحدانية الله العزيز الحميد.

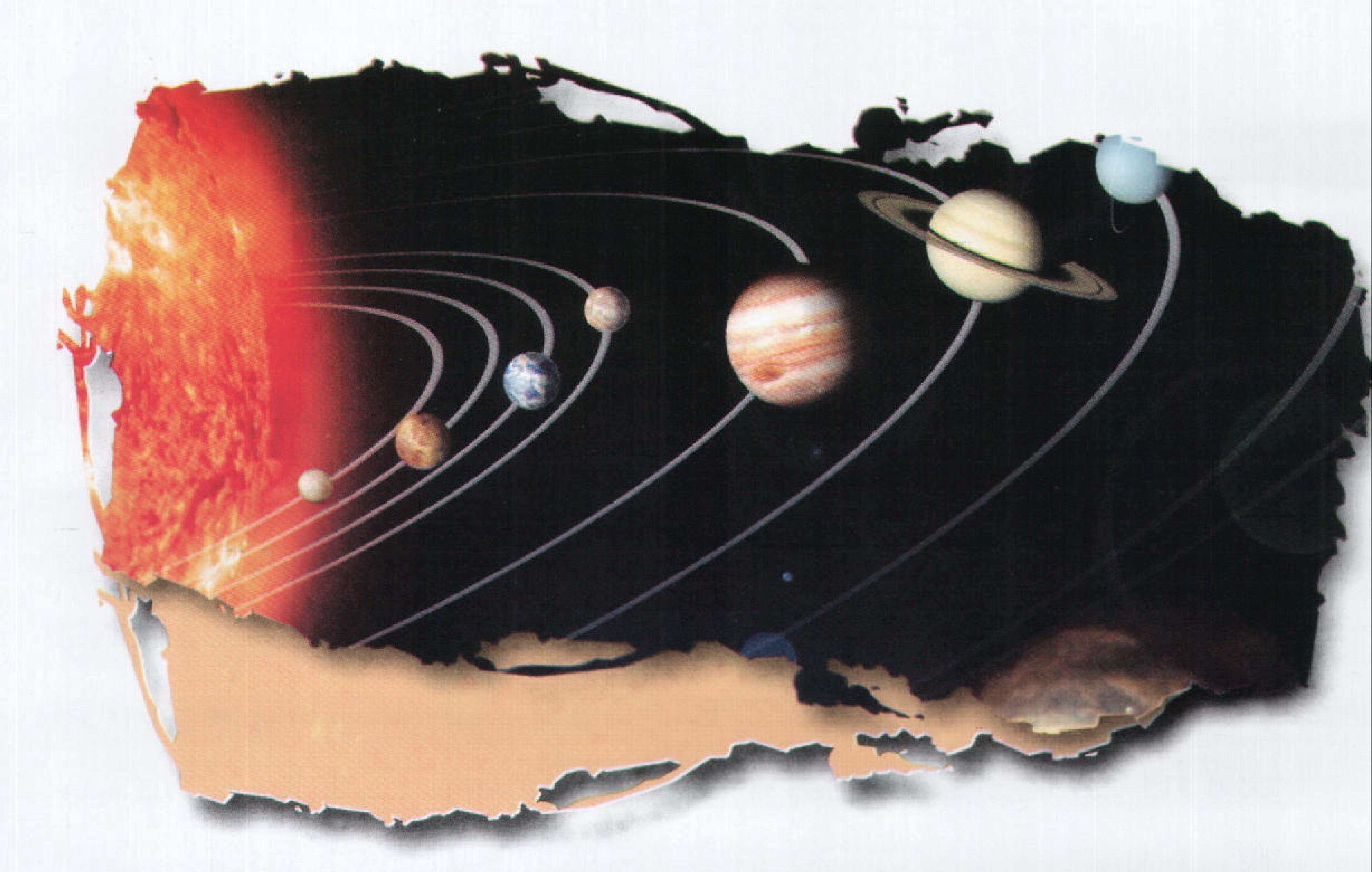


٣- الشمس أمُّ الكواكب:

نظر العلماء إلى الكواكب في أصولها ونشأتها فردوها بالعقل والمنطق إلى الشمس، وأعلن كنت في القرن الثامن عشر نظرية السديم التي تزعم بأن الشمس في أول أمرها كانت شيئا عظيما ضخما من غاز ملأ بحجمه الهائل كل فراغ المجموعة الشمسية قبل تكوينها، وأن هذه الكرة الضخمة الهائلة من الغاز كانت تدور حول نفسها وأنها أخذت تنكمش تدريجيا حتى ارتفعت الحرارة في مركز السديم، وزاد الضغط على نواة السديم بدرجة كانت كافية لبدء تفاعل نووي اندماجي ليعلن مولد الشمس في المركز على هيئة كرة حمراء، تدور حولها حلقات من السديم المتبقي تراكمت وتكثفت وبردت كل منها لتعلن عن مولد كوكب جديد كالأرض حول الشمس ، وقد أيد لابلاس عام ١٧٩٦ م نظرية السديم التي قد تفسر لنا قوله تعالى:

﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ﴾ [الأنبياء: ٣٠].





فالأرض والشمس كانتا دخانا واحدا،أي رتقا في سديم واحد ثم انفصلت أي انفتقت الأرض عن الشمس ويؤيد هذا قوله سبحانه: ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴿١١﴾ ﴾ [فصلت].

حقا لقد كان الجميع سحابة كونية واحدة من ذرات غبار دخاني تدور على شكل دوامات في فضاء خاوٍ وانجذبت هذه الجسيمات الدقيقة بعضها إلى بعض وتألفت لتكون رتقا واحدا في قرص ضخم يدور بسرعة حول نفسه، وتقطع القرص في دورانه إلى حلقات، وأدت الحركة القوية إلى تسخين مركز القرص فحدث الاندماج النووي في المركز، بدأ قلب القرص يسطع مكونا الشمس المتوهجة. وتحولت الحلقات الدخانية الدائرة حولها إلى كواكب باردة، وبذلك حدث الفتق بعد الرتق من دخان واحد، ليعلن عن وحدة الأرض والسماء في الأصل والدوران، فكل الكواكب تطوف حول الشمس، وكل في فلك يسبحون، فالأقمار أيضا تدور حول كواكبها، وهكذا أسرة المجموعة الشمسية كلها تدور حول أمها الشمس التي بدورها تدور حول نفسها وحول مركز مجرة سكة التبانة؛ ولهذا قلدها أولادها من الكواكب، وأحفادها من الأقمار والكويكبات والمذنبات، وهم يدورون جميعا مثلها على نمط واحد مقلدين رقصتها عملا بقول الشاعر:

إذا كان رب البيت بالدف ضاربا   فشيمة أهل البيت كلهم الرقص

ونرجو ألا تتحول رقصة الأرض في هذا المهرجان إلى زلزال حتى لا تميد قشرة الأرض بنا وهي تطفو فوق جوفها المنصهر؛ لأن باطنها نار بلا نور، وما أشبه الوليد بأمه الشمس ورث عنها الدوران على طول الزمان وأخفى في جوفه النيران لتظهر عند انفجار البركان فهذه وحدة الأكوان فهل اتعظ الإنسان؟

٤- جوف الأرض نار بلا نور:

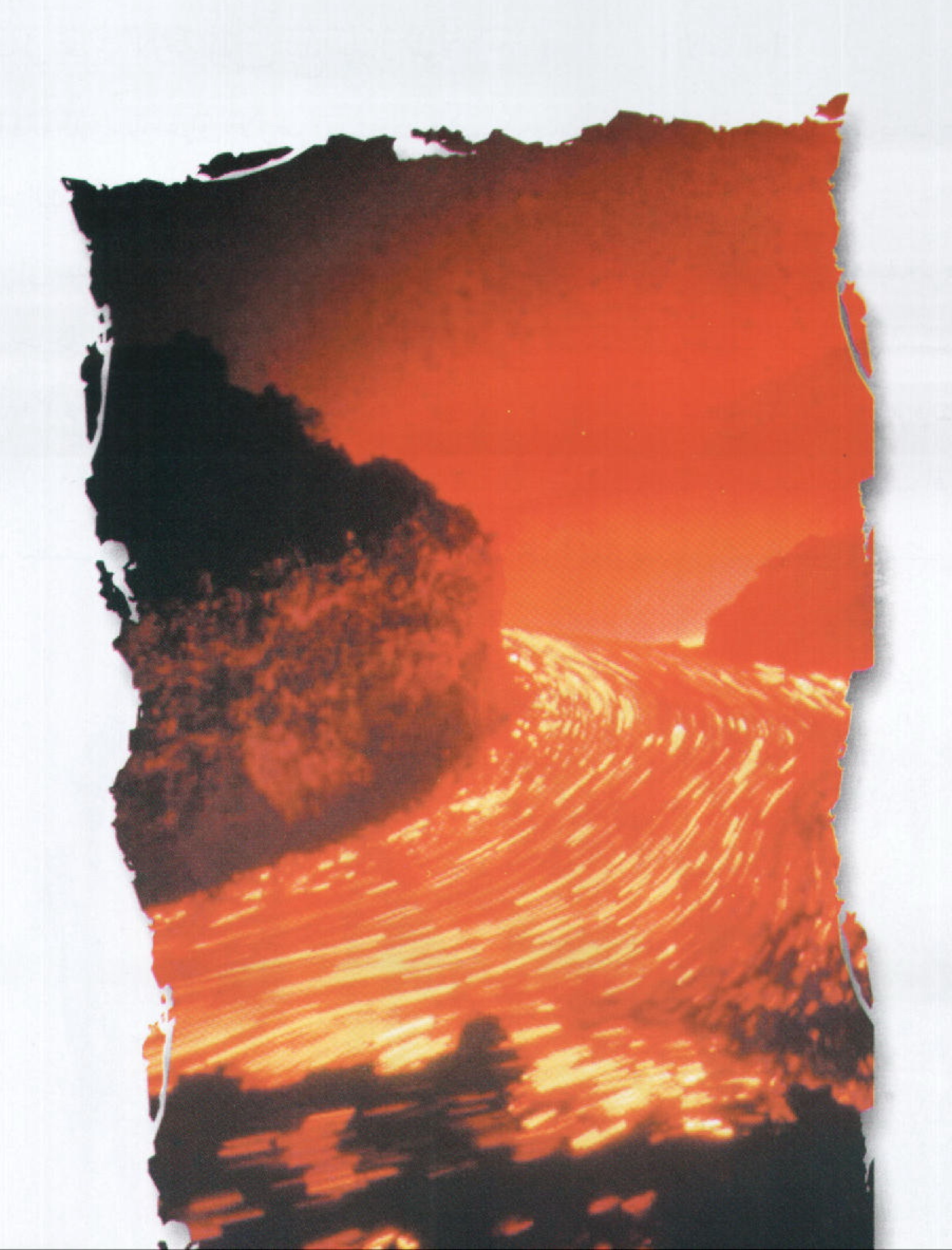
يحفر الناس الأرض بحثا عن الذهب والفحم أو البترول، وأعمق منجم حفروه بلغ نحوا من ثلاثة كيلو مترات عمقا، وهو عمق قليل لا شك في هذا إذا قورن بنصف قطر الأرض البالغ ٦٤٠٠ كم، ومهما تقدم العلم فلن يستطيع الإنسان أن يخرق الأرض كما في قوله تعالى:

﴿إِنَّكَ لَن تَخۡرِقَ ٱلۡأَرۡضَ وَلَن تَبۡلُغَ ٱلۡجِبَالَ طُولٗا ٣٧﴾ [الإسراء].

ولهذا فإنه لدراسة أعماق الأرض يستخدم الإنسان قياسات حديثة لذبذبات وموجات صادرة من الزلازل أو الهزات الأرضية لمعرفة المسافة والوسط الذي انتشرت خلاله من مركز نشأتها في ثورة الزلزال من باطن الأرض إلى سطحها بقياس الزمن اللازم لذلك، كي يتمكن العلماء من التعرف على حقيقة تركيب باطن الأرض دون حاجة لاختراقها لأن الإنسان يحترق إذا اخترق، فالحرارة في جوف الأرض تتناسب طرديا مع العمق وتزيد ٣٠°م لكل كيلو متر في الداخل، وحيث إن متوسط حرارة سطح الأرض ٢٠°م فإننا نصل إلى درجة الغليان (١٠٠°م) عند عمق ٢,٥ كم تقريبا، ولقد بلغ الإنسان في منجم الذهب بجنوب أفريقيا عمقا أكثر من هذا بنصف كيلو متر، علما بأن العمال في قاع المنجم تُسْلَقُ سلقا وتُشوَى شيا إذا لم تتوافر أجهزة



تكييف باهظة التكاليف، ولقد استحال الاختراق بعد ذلك، فلو فرضنا الوصول إلى عمق ٥٠ كم من سطح الأرض فإننا سنجد الصخر عجينا منصهرا حيث تصل درجة الحرارة إلى ١٥٠٠ْم، وبهذا فالكرة الأرضية ونصف قطرها ٦٤٠٠ كم تتألف من قشرة كروية جامدة يتراوح سمكها من ٦-٦٠ كم، وتطفو فوق صخر مصهور في رداء الأرض أو ستارها الذي يصل لعمق قدره ٢٩٠٠ كم تحت القشرة بكثافة أكبر ودرجة حرارة بالآلاف إلى أن نصل إلى النواة (أو القلب) وكأنها جهنم الحمراء بعمق ٣٤٦٠ كم تحت الرداء وحتى مركز الأرض، وتتكون النواة في جزئها الخارجي من صخور في حالة انصهار، أما الجزء الداخلي فهو صلب حيث تصل درجة الحرارة إلى ٥٠٠٠ْم عند المركز حيث يصل الضغط إلى ٤,١ مليون ضغط الجوي وتصل الكثافة إلى حوالي خمسة أضعاف كثافة القشرة؛ لأن النواة تتكون أصلا من الحديد في معظمها وقد يفسر هذا قوله تعالى: ﴿ وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ ﴾ [الحديد:٢٥].



وقلب الأرض يحتوي فعلا على أثقالها المتكونة من كتل الحديد والنيكل، بينما قشرتها من صخور أقل كثافة من الجرانيت والبازلت، وقد يفسر هذا قوله تعالى:

﴿إِذَا زُلْزِلَتِ ٱلْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ وَأَخْرَجَتِ ٱلْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾﴾ [الزلزلة].

فهل أدركت أن جوف الأرض بدرجة حرارة تصل إلى ٥٠٠٠ْم نار بلا نور وأن هذا الفرن قد يثور وأن قلب الأرض ثقيل وفرن مصهور، يتحول بالتدريج عند المركز إلى قلب صلب من حديد، وأن الصهير تحت القشرة ليس من الظالمين ببعيد، فقد تفتح الأرض فوهاتها بالبراكين من صدع مبين وترقص بهم رقصة الرعب في الزلازل وإن ربك لبالمرصاد، كما في القسم الإلهي الموجه تهديدا للكفار المنكرين للقرآن في قوله تعالى:

﴿وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ ﴿١٢﴾ إِنَّهُۥ لَقَوْلٌ فَصْلٌ ﴿١٣﴾ وَمَا هُوَ بِٱلْهَزْلِ ﴿١٤﴾ إِنَّهُمْ يَكِيدُونَ كَيْدًا ﴿١٥﴾ وَأَكِيدُ كَيْدًا ﴿١٦﴾ فَمَهِّلِ ٱلْكَٰفِرِينَ أَمْهِلْهُمْ رُوَيْدًۢا ﴿١٧﴾﴾ [الطارق].

وجوف الأرض له صلابة الفولاذ رغم ارتفاع حرارته، ولقد عرفنا ذلك بدراسة موجات الارتجاف التي تسري في جميع أنحاء الأرض وردائها وقلبها منتشرة من مركز الزلزال وقياس زمن وصولها للقشرة، حيث يقوم المتخصصون في هذه المراصد الزلزالية المنتشرة على سطح الكرة الأرضية بتسجيل هذه الموجات بأجهزة السيزموجراف، فإذا كان المرصد بعيدا عن مركز انطلاق الزلزلة مرت الموجات بجوف الأرض وإذا كان قريبا مرت الموجات بالرداء والقشرة لتعطي في جميع الحالات إشارة لتركيب طبقات الأرض؛ وبهذا عرفنا أن قلب الأرض له صلابة فوق صلابة الفولاذ.

وهنا يتساءل المرء: كيف تكون صلابة مع سيولة؟ والجواب أن جوف الأرض منصهر سائل لارتفاع الحرارة إلى آلاف الدرجات، ولكن هذا الجوف واقع تحت ضغط هائل يصل إلى ٢٠٠٠٠ ضغط جوي على عمق ٥٠ كم فما بال الضغط على عمق ٥٠٠كم أو على عمق ٦٤٠٠ كم في مركز الكرة الأرضية!!.

إن مادة جوف الأرض وهي واقعة تحت هذا الضغط الفائق تتكدس جزيئاتها أو ذراتها وتنضم انضماما يذهب بميوعتها لتعطي صفات الجوامد الفولاذية والزجاجية في القلب والرداء على الترتيب بالنسبة لانتشار موجات الزلازل فيهما، ولكنك إن رفعت هذا الضغط ظهرت طبيعة جوف الأرض مادة سائلة منصهرة، ويحدث هذا عندما يحدث تصدع في قشرة الأرض الصلبة فيعفي هذا الصدع مصهور الصخور في باطن الأرض من الضغط الواقع عليه كما في فوهات البراكين التي يندفع منها الصهير المسمى باللافا أو



جوف الأرض نار تخرج من فوهات البراكين . والعجيب أن المحيطات تقذف بالصهير المشتعل ناراً .قال تعالى ﴿ وَٱلْبَحْرِ ٱلْمَسْجُورِ ﴿٦﴾ ﴾ [الطور].

الماجما فتخرج الأرض أثقالها من شقوق وتصدعات وفوهات تتقيأ حمما تمدنا بما نحتاج من معادن، بل إن كوكب الأرض كان في بدايته معدوم الغلاف الجوي والمائي؛ لأن سطحه كان ساخنا بدرجة جعلت كل الغازات تهرب من سطحه وحينما بردت القشرة وتصلبت وانكمشت بالبرودة بمرور الزمن تشققت وتصدعت في كثير من مواضعها فانفجرت الملايين من البراكين ليخرج الله منها الماء والمرعى الجوي والنباتي.

فلقد ثبت في مطلع القرن العشرين بالقياسات الطيفية والفلكية والجيولوجية أن جو الأرض الأولي هرب منها عند نشأتها وأن جوها الحالي وغلافها المائي تولدا من مواد خرجت من ردائها الموجود تحت قشرتها كنتيجة حتمية للنشاط البركاني الذي أدى إلى تحرر الغازات والأبخرة من باطن الأرض تدريجيا عبر ملايين السنين من تاريخ تطور الأرض وحتى الآن، فما زالت بعض البراكين تعمل حاليا بنشاط علاوة على الينابيع الحارة التي ما زالت تعطي الماء بكميات كبيرة وصدق تعالى بقوله سبحانه:

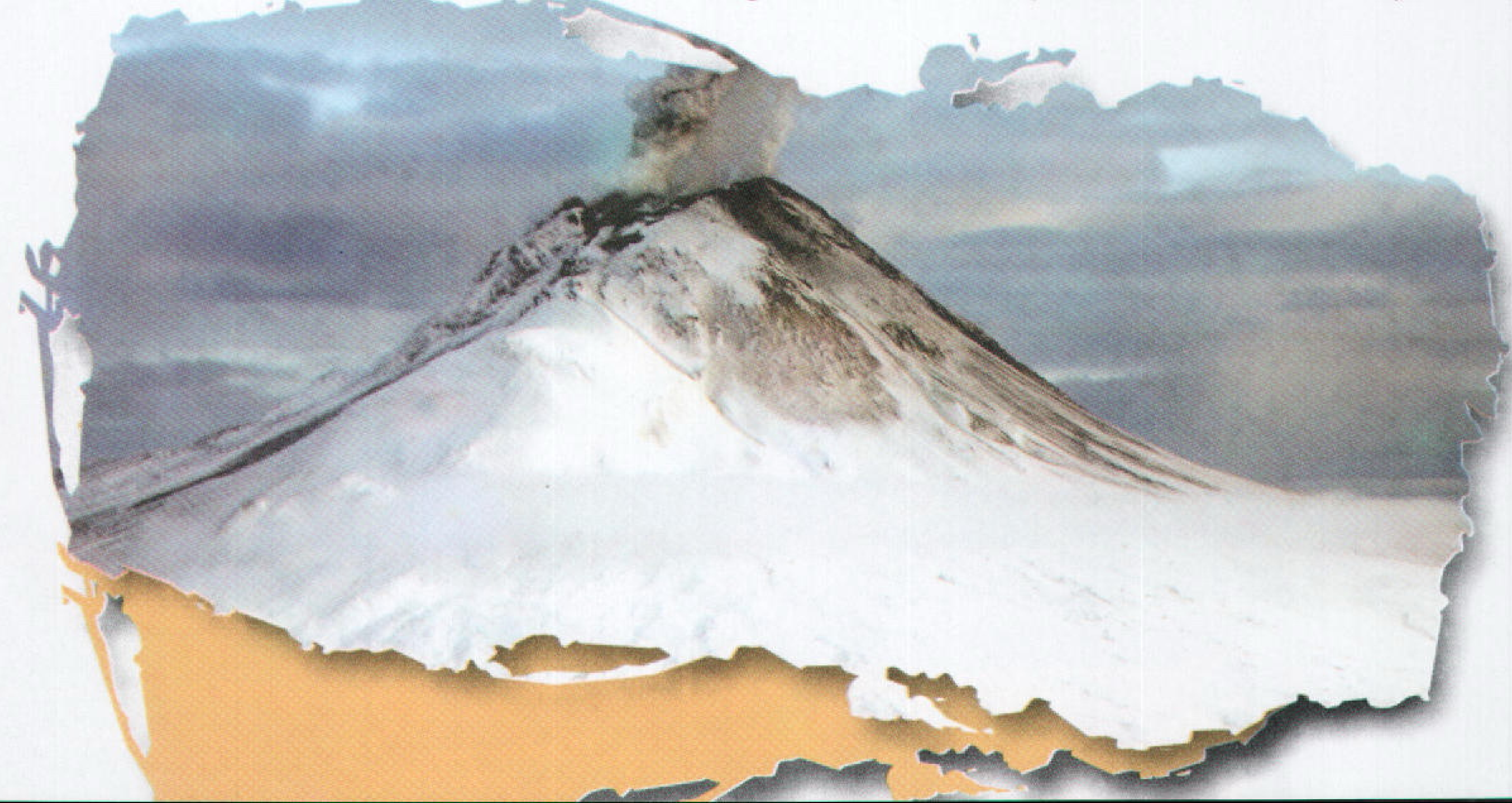
﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴿٣١﴾ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ﴿٣٢﴾ ﴾ [النازعات]

٥- ثورة الأرض في البركان:

البراكين هي مخارج الصهير (اللافا أو الماجما) الملتهب من صخور الأوليفين الموجودة في باطن الأرض تحت القشرة حيث تتجمع في حالة سائلة لزجة في خزانات الصهير الذي عندما يندفع من باطن الأرض يدفع الغازات المحبوسة فوقه لتضغط على قاع القشرة ضغطا هائلا قد لا تتحمله القشرة فتنشق فتندفع الغازات والصهير خلال الصدع المتكون (أو السابق تكوينه من آثار زلزال سابق) اندفاعا مصحوبا بانفجار مسموع وهزة بركانية عنيفة تمور فيها الأرض مورا فجائيا كما في قوله تعالى:

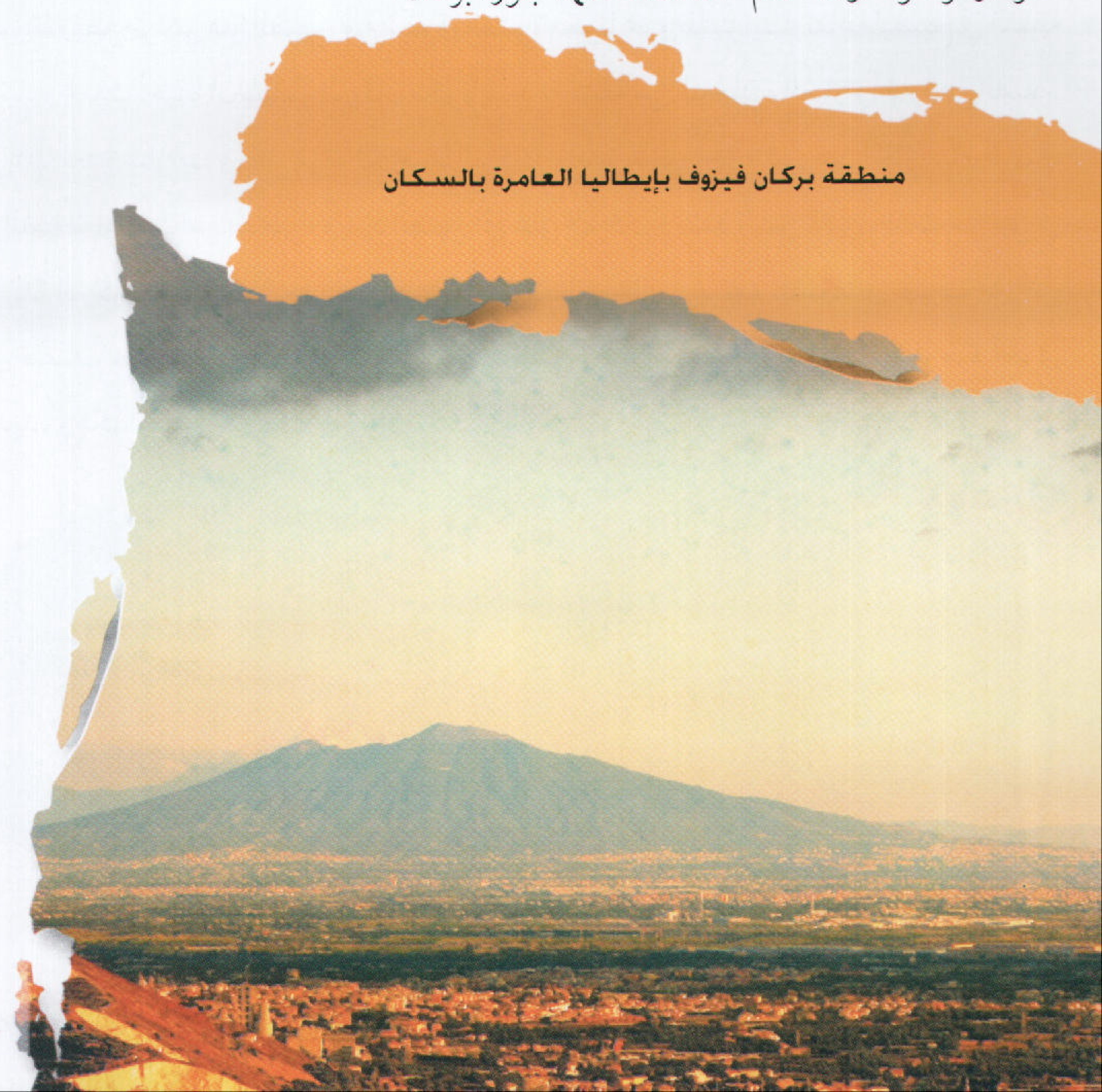
﴿ ءَأَمِنتُم مَّن فِي ٱلسَّمَآءِ أَن يَخۡسِفَ بِكُمُ ٱلۡأَرۡضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ ١٦ ﴾ [الملك].

والخسف يكون مصحوبا بصدع يؤدي إلى انفجار الصهير فتمور الأرض، أي ترتج وتهتز وتعلو فوق رءوس العباد بمقذوفاتها ويكون ذلك فجائيا دون مقدمات بدليل الاستفهام بالفعل (أأمنتم) في الآية المذكورة، ويظل تراكم هذا الصهير من شقوق القشرة مكونا مخروطا يتزايد ارتفاعه ليصبح في النهاية جبلا بركانيا، ويحدث أحيانا أن يستمر البركان مكونا سحابة كثيفة من الدخان والغبار وأنهارا من الصهير يستمر جريانها لعدة سنوات في كل مرة، ثم يخمد البركان عندما يتحرر جزء كبير من الغازات الحبيسة، فينخفض الضغط المنبعث من الباطن، ويبرد الصهير في عنق البركان وينسد الشق الذي حدث من قبل في القشرة، ويهدأ البركان، وقد يكون هذا هدوءا مؤقتا؛ لأنه بمرور الزمن يرتفع الضغط في جوف الأرض مرة أخرى فيقذف بالسدادة المتكونة في فتحة البركان الذي يعود للانفجار والفوران قاذفا مرة أخرى بصهير جديد، وهكذا يشتاق البركان للفوران وليس له أمان.



وتقع معظم البراكين النشطة التي يبلغ عددها (٥٣٠) بركانا بالقرب من حواف الصفائح أو الألواح القارية، وخاصة على طول مرتفعات قاع المحيطات وبالقرب من الأخاديد العميقة التي يبلغ عمقها بين (٦-٧) كم، فعندما تهبط إحدى الصفائح تحت الأخرى تذوب الصفيحة الهابطة وتكون مخزونا من الصهير، وبعض البراكين مثل تلك التي توجد في هاواي في وسط المحيط الهادي، تقع بعيدا عن حافات الصفائح، وتأتي الصهارة في هذا المكان من بؤرة عالية الحرارة في طبقة الرداء ربما لزيادة نسبة العناصر المشعة عندها.

ولقد تم إنشاء محطات أبحاث علمية ورصد بالقرب من البراكين النشطة في المناطق المكتظة بالسكان مثل منطقة بركان فيزوف بإيطاليا لمراقبة أي تغير في الحرارة والضغط داخل البركان مع استخدام جهاز قياس انحدار سطح الأرض (تيتوميتر) Titometer لرصد أي تغير في ميل أو انحدار جوانب البركان نتيجة تراكم جديد للصهير أسفل البركان ليصدر العلماء في الوقت المناسب التحذيرات الواجبة إذا ما ظنوا أو توقعوا -والله أعلم- أن هناك احتمالا بثورة بركان.



منطقة بركان فيزوف بإيطاليا العامرة بالسكان

٦- الحمة تنفث بخاراً:

الحمة تعرف بأنها ابنة عم البركان ولكنها تخرج ماءً ساخنا بدلا من الصهير المشتعل نارا؛ والسبب في نشأتها هو حرارة باطن الأرض، فعندما يفيض الماء النازل من الأمطار يتعمق جزء منه في الأرض فيغلي بتأثير الحرارة العالية، ثم لا يلبث أن يندفع عمود من الماء والبخار من شق في الأرض (يدعى العين الساخنة) مكونا نافورة جميلة تشهد بها الحمات، وبعد أن ينتهي فوران الحمة تتكرر العملية من جديد، ولا توجد الحمات إلا في ثلاث مناطق هي أيسلند ونيوزلند وحديقة يلوستون غرب أمريكا وهي أوفر الجهات حمات وأكثر إثارة وإعجابا للبنين والبنات حيث تفور فورات منتظمة كل بضع ساعات... وقد تنشأ حمة عقب أي هزة أرضية شديدة.

ولقد اعتقد القدماء أن المياه الجوفية في الآبار والينابيع والحمات تأتي متسربة تحت الأرض من مياه البحار والمحيطات إلى أن أعلن الجيولوجي برنارد باليسي ١٥٨٠م أن كل المياه الجوفية تأتي أصلا من مياه الأمطار وليس من مياه البحار وهذه حقيقة علمية وردت في القرآن الكريم قبل ذلك بألف عام قي قوله تعالى: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَسَلَكَهُۥ يَنَـٰبِيعَ فِى ٱلْأَرْضِ ﴾ [الزمر:٢١].



الحمم البركانية تعرف بأنها ابنة عم البركان

والينابيع قد تكون ساخنة مثل الحمات يندفع الماء والبخار فيها من الطبقات العميقة للقشرة، أوينابيع باردة تتفجر أيضا من مياه تحت سطحية غارت من مياه المطر حتى بلغت منسوبا تمتلئ فيه كل شقوق الصخور التحتية، وهذا الماء الفائر يتبع منسوب انحناءات القشرة الأرضية لدرجة أننا نحصل على الماء من بئر نحفرها في أعالي تل، كما نحصل عليه من أخرى نحفرها في بطن واد مجاور، ويحدث أحيانا أن تكون الطبقة الخازنة للماء محصورة بين طبقتين من الصخور المصمتة في أعلى وفي أسفل، ومن ثم تصبح هذه الطبقة أشبه بأنبوب لا يستطيع الماء أن يتسرب منه إلا إذا حفرنا بئرا للحصول على هذا الماء المحبوس، الذي قد يجد أيضا مخرجا من شق طبيعي ليندفع منه على هيئة نافورة طبيعية وتعرف هذه المياه في البئر أو النافورة بالمياه الارتوازية التي قد تجري مئات من الأميال من المكان الذي غار فيه ماء المطر في الأرض إلى الجهة التي يتفجر فيها مرة أخرى من الآبار التي قد تجف فجأة نظرا لهروب رصيدها عقب الهزات الأرضية، كما في قوله تعالى: ﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَآؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَآءٍ مَّعِينٍ ﴿٣٠﴾ ﴾ [الملك].

٧- قشرة الأرض عالم متغير:

تحدثنا بإيجاز عن جوف الأرض ونارها. وصحيح أن أكثر الأرض جوف لأن القشرة التي نعيش عليها ما هي إلا طبقة رقيقة بالنسبة لسمك الرداء والقلب تماما مثل قشرة التفاحة بالنسبة للثمرة نفسها. ولكننا لا نستطيع إهمال القشرة الأرضية فهي التي تهمنا لأننا عليها نحيا وفيها نموت ومنها نبعث إن شاء الله، كما في قوله تعالى:

﴿ مِنْهَا خَلَقْنَٰكُمْ وَفِيهَا نُعِيدُكُمْ وَمِنْهَا نُخْرِجُكُمْ تَارَةً أُخْرَىٰ ﴿٥٥﴾ ﴾ [طه].

ورغم القدر الضئيل للقشرة فإننا نعيش عليها ونستمد منها أقواتنا وأرزاقنا، وما من دابة في الأرض إلا على الله رزقها... وفي تربة الأرض ينمو النبات غذاء لكل من دب على هذه القشرة من الأحياء...

والقشرة الأرضية في حركة دائمة وتغير مستمر ومعظمها مغطى بالماء ويهتز البحر بالموج فيؤثر فينا ويتبخر ماء البحر ليسقط علينا من السماء ماءً فراتا لينزل على الأرض متدفقا فتتكون السيول والأنهار وتجري في هذه القشرة فتؤثر في صخورها وتفتتها لتحمله وتنقله من مكان لآخر، فيتبدل وجه الأرض على مر الزمان، وأيضا تفعل الثلوج الجامدة بوجه الأرض ما يفعل ماء المطر، وتفعل الشمس بوجه الأرض ما يفعله

الماء والريح بما تطلقه من نار ونور، وهكذا فإن الماء والهواء والشمس عوامل تعرية تقوم تدريجيا بتغيير معالم سطح الأرض التي تبدو لنا ظاهريا وكأنها راسخة صلدة بقشرتها تحت أقدامنا لدرجة أن بعضنا يعتبر رسوخها قضية مسلما بها، ولكن الحقيقة غير ذلك فعوامل التعرية من مياه ورياح وشمس وزلازل وبراكين تجعلنا نفيق من هذا الشعور وخاصة عندما تفتح الأرض فوهاتها من براكين أو ترقص بنا رقصة الرعب والموت في الزلازل فيتبين لنا أننا نعيش بإرادة الله فوق قشرة رقيقة من الصخر تفصلنا عن باطن كوكب ما زال يهدد ويثور. فلقد أثبت العلم أن قشرة الأرض تغيرت عبرالأحقاب الچيولوچية، ولو كان لدينا -فرضا- فيلم سينمائي لسطح الأرض منذ نشأتها وأن هذا الفيلم يدور بسرعة ليطوي الزمن لتبين لنا وكأن سطحها كائن حي يجيش بالتقلصات فتظهر تجاعيد كثيرة وسلاسل جبال ووديان عميقة على أرض كانت قبل ذلك مسطحة، وتظهر القشرة وقد انغمرت تحت الماء مرات عديدة ثم انحسر عنها الماء، وتظهر جبال شاهقة ثم تختفي هذه الجبال، ومساحات شاسعة من الثلج تتراجع لتعود فتمتد مرة أخرى.

ولقد أكدت الدراسات الچيولوچية الحديثة حدوث ثورات أرضية عارمة في فترات مختلفة قبل خلق الإنسان أدت إلى تكوين الجبال في التواءات ما قبل الكمبري القديمة منذ أكثر من ٣٤٠٠ مليون سنة، والالتواءات الكاليدونية منذ ٤٥٠ مليون سنة، والهرسينية منذ ٢٥٠ مليون سنة، والألبية الحديثة منذ ٤٠ مليون سنة عندما ارتفعت قشرة الأرض لتكوين جبال الألب والهيمالايا من قاع البحر الأبيض المتوسط



القديم الذي كان يمتد من شمال الهند حتى شواطئ أمريكا! وما حدث أيضا في هذه الحقبة القديمة من الزمن في أماكن شتى من انفجار لبراكين عارمة فتكونت بذلك طبقات من البازلت السميك في هضبة الدكن شمال الهند وأبي زعبل وطريق السويس في مصر... ولقد هدأت -والحمد لله- هذه الثورات الچيولوچية ولم يبق سوى نحو ٣٠٠ بركان أغلبها يخمد تارة ثم يثور تارة أخرى، بالإضافة إلى بعض الزلازل المتقطعة للذكرى والموعظة والتي تحدث فجائيا كما هو الحال في بعض الكوارث الطبيعية مثل زلزال ألاسكا عام ١٩٦٤م الذي هز جبلا عاليا هزا عنيفا لدرجة أن جزءا كبيرا من قمة هذا الجبل تحطم وتحرك الحطام بالسقوط والتدحرج نحو الوادي، وأيضا زلزال مونتانا ١٩٥٩م حين انزلقت خلال دقائق كمية هائلة من حطام الصخور تقدر بحوالي ٣٢ مليون متر مكعب من صخور منبع نهر ماديسون وردمت بذلك مساحة ضخمة من مجرى هذا النهر بارتفاع يصل من ١٠٠ إلى ٢٠٠ قدم وتكونت عند منبع النهر بحيرة جديدة بطول قدره ٦ أميال وعمق ١٧٥ قدما في المكان الذي انحدر منه الحطام.

إن عوامل التعرية أقوى من الجبال؛ لأنها تعمل على إزالتها وتكسيرها ونقل حطامها،فالماء عندما يتجمد يحطم صخور الجبال؛ لأن ماء المطر السائل يخترق شقوق الصخور ويملأها فإذا انخفضت الحرارة تجمد الماء بين الشقوق وزاد حجمه (طبقا لخاصية الماء الفريدة بالتمدد بالبرودة)فيتسع الصدع ويتحطم الصخر إلى أجزاء يجرفها ماء المطر ليتكون مكانها واد سحيق،كما أن ماء المطر يحمل فتات الصخور من أعالي الجبال لتكوين دلتا الأنهار عند مصباتها التي تصبح خصبة بالطين أو الغرين،فالتعرية مستمرة ودوام الحال من المحال،ولا دوام للجبال فهي تتشكل ثم تمر مر السحاب كما في أحد المعاني الواردة في قوله تعالى:

﴿ وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِىَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ ﴾ [النمل:٨٨].

وتعتبر الزلازل والعواصف والسيول عوامل تعرية قد تفاجئ أقواما كما حدث لقوم نوح وعاد ولوط وشعيب وغيرهم عقابا لهم على عصيانهم لمنهج الله فهل يتذكر البشر هذه الكوارث التي قد تتكرر بالمثل لكفار المستقبل كما في قوله تعالى:

﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَيَنظُرُوا۟ كَيْفَ كَانَ عَـٰقِبَةُ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ ۖ دَمَّرَ ٱللَّهُ عَلَيْهِمْ ۖ وَلِلْكَـٰفِرِينَ أَمْثَـٰلُهَا ﴿١٠﴾ ﴾ [محمد].

٨- الزلزال وتكون الجبال:

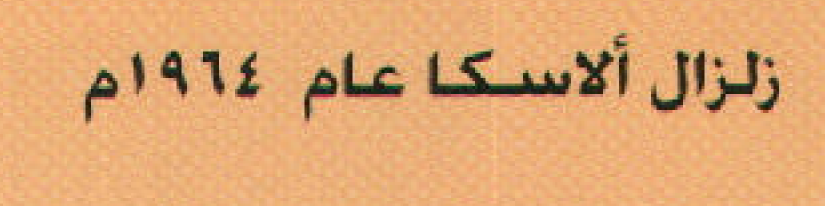
يقول سبحانه:

﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلۡإِبِلِ كَيۡفَ خُلِقَتۡ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيۡفَ رُفِعَتۡ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلۡجِبَالِ كَيۡفَ نُصِبَتۡ ﴿١٩﴾
وَإِلَى ٱلۡأَرۡضِ كَيۡفَ سُطِحَتۡ ﴿٢٠﴾ فَذَكِّرۡ إِنَّمَآ أَنتَ مُذَكِّرٞ ﴿٢١﴾﴾ [الغاشية].

ولقد خصصنا للجبال عددا مستقلا في هذه السلسلة ولكننا هنا سنشرح صلة الزلازل والبراكين ببناء الجبال، فلقد أثبت العلم الحديث أنها تتكون من صخور تصنعها تحركات عنيفة بالقشرة الأرضية نتيجة ضغوط هائلة تنشأ في طبقات هذه القشرة في شتى الاتجاهات، وهذه الضغوط تنشأ غالبا من تحول الطاقة الحرارية المختزنة في باطن الأرض إلى طاقة ميكانيكية تؤدي بدورها إلى أحد الاحتمالين.

أولاً- قوى سريعة أو فجائية:

وتشمل الزلازل والبراكين حيث تؤدي هذه القوى السريعة إلى كسر في القشرة نتيجة حدوث تقلصات شديدة بها أدت إلى انثناء والتواء الصخور المرفوعة من القشرة فتشققت وحدثت فيها فتحات تصل بين سطح الأرض وجوفها فينتج البركان الذي تخرج من فوهته الحمم المنصهرة على هيئة ماجما (لافا) تسري في قناة تدعى المدخنة أو القصبة أو عنق البركان تمتد من فرن الصهير في القاع إلى الفوهة في القمة، وقد يوجد البركان فوق اليابسة أو فوق قاع البحر، وقد ينفجر البركان عند ثورته ليحدث زلزالا محليا مركزيا.


زلزال ألاسكا عام ١٩٦٤م

وهناك نوع آخر من البراكين يدعى براكين الكسور والتي تخرج منها الغازات والماجما من خلال كسور تكتونية، أي تصدعات قد تمتد آلاف الكيلومترات وتطفح كميات هائلة من الصهير الذي يغطي مساحات عظيمة على جوانب البركان، ولقد ساد هذا النوع أثناء العصور الچيولوچية السحيقة.

أما الزلازل فتحدث عادة عند تزحلق طبقة من القشرة الأرضية بالنسبة لطبقة أخرى تحتها مما يؤدي إلى حدوث تصدعات عنيفة بالقشرة كما حدث في زلزال سان فرانسيسكو المدمر عام ١٩٠٦م، وكما حدث في قديم الزمان حين تحركت القارات عند إزاحتها وانقسامها من قارة واحدة فيما يسمى علميا الآن بنظرية الصفائح التكتونية وإزاحة القارات Continental Drfit وبهذا توجد ثلاثة أنواع من الزلازل:

١- زلازل بركانية: وهي محلية مصاحبة لانفجار البراكين.

٢- زلازل تكتونية: وتحدث في مناطق التصدعات في القشرة السيالية على عمق يصل إلى ٧٠ كم من سطح الأرض في الألواح القارية.

٣- زلازل بلوتونية: ويوجد مركزها على عمق سحيق من الأرض قد يصل إلى ٨٠٠ كم من سطح الأرض.

وتنقسم الزلازل حسب شدتها إلى ١٢ نوعا وسوف نتناولها فيما بعد بالتفصيل.



ثانياً: القوى الداخلية البطيئة:

وهذه القوى تؤدي إلى تكوين القارات والجبال، ولقد أثبتت البحوث أن سطح الأرض لا يزال تتنابه تقلصات والتواءات في أماكن كثيرة منه، يرتفع في مكان وينخفض في آخر، وأن هذه الحركة الالتوائية بطيئة لا نشعر بها ولكن آثارها تتضح مع مرور الزمن، ومن الأمثلة على هذه التقلصات ما نراه من شعاب مرجانية تكونت أصلا تحت سطح البحر ثم ارتفعت أرضها فوق سطح الماء، وقد يرتفع خط الساحل ثم يعود إلى الهبوط مرة أخرى فتغزو مياه البحر مساحات عظيمة من شاطئ اليابس فتغمرها، وحينما ترتفع الكتل القارية تنحسر مياه البحر عنها، وقد حدث هذا بوضوح في القرن التاسع الميلادي حين هبط خليج نابلي بإيطاليا تدريجيا وغرق تحت البحر ثم ارتفع في القرن العاشر الميلادي فظهرت أطلال المباني وبقاياها على الساحل، وصدق الحق -تبارك وتعالى- بقوله سبحانه:

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا۟ أَنَّا نَأْتِى ٱلْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۚ وَٱللَّهُ يَحْكُمُ لَا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِۦ ﴾ [الرعد :٤١].

والتعبير بالفعل المضارع هنا يفيد أن إنقاص الأطراف مستمر في الماضي والحاضر والمستقبل، ونستطيع - والله أعلم- فهم هذه الآية على أنها إشارة إلى ما يلي:

١ - هبوط الأرض في مناطق السواحل (الأطراف).

٢ - إزالة أجزاء من مرتفعات الجبال ونقلها بعوامل التعرية.

٣ - تفرطح الأرض عند قطبيها فلقد أثبتت صور الأقمار الصناعية لكوكب الأرض من الفضاء أن طول قطر الأرض عند القطبين أقل منه عند خط الاستواء بحوالي ٤٣ كم.

٤ - كروية الأرض واستمرار انكماش أقطارها بالتبريد التدريجي بعد أن كانت جمرة من نار والتقلصات الناتجة عن القوى الداخلية البطيئة تساهم بالضغوط الجوفية القوية العارمة لرفع وإنتاج نتوءات على هيئة جبال أو هضبات ترتفع لعدة كيلومترات فوق مساحات تبلغ آلاف الكيلومترات المربعة بطاقة تفوق الوصف والخيال فسبحان من رفع الجبال لتزهو بشموخها أو متانة بنائها، ولقد ثبت علميا أن الجبال قد تكون بركانية متكونة من مقذوفات البراكين من صخور نارية تخرج من التصدعات والشقوق.

وقد تكون الجبال رسوبية تم ترسيب صخورها في أحواض بحرية عظيمة في قديم الزمان في طبقات متراكمة لعدة كيلومترات في قيعان هذه الأحواض حتى امتلأت بالصخور الرسوبية التي حملتها الأنهار من منابعها من أعالي الجبال القديمة إلى مصباتها في هذه البحار وضغطت الرواسب تدريجيا لتكوين جذور هذه الجبال الجديدة في قيعان الأحواض، بينما عملت قوى الالتواء الجبارة البطيئة على رفع هذه الجبال الرسوبية عظيمة الارتفاع والامتداد، كمرتفعات الأبلاش، والركي، والألب،والهيمالايا، وكلها جبال رسوبية تحتوي صخورها على بعض القواقع البحرية دليلا على ترسيبها أصلا في مياه البحار والمحيطات؛ ولهذا توصف الجبال قرآنيا بالرواسي نظرا لإرسائها عند نشأتها في البحار تماما كما ترسو السفن كما في قوله تعالى:

﴿ وَأَلْقَىٰ فِي ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ ﴾ [النحل :٢٥].

كما توصف السفن العملاقة بالجبال (الأعلام) كما في قوله تعالى:

﴿ وَلَهُ ٱلْجَوَارِ ٱلْمُنشَـَٔاتُ فِي ٱلْبَحْرِ كَٱلْأَعْلَٰمِ ﴿٢٤﴾ ﴾ [الرحمن].

ويرجع تولد قوى الالتواء والتقلص في قشرة الأرض إلى انكماش هذه القشرة بالتبريد البطيء لها مع مرور الزمن بعد أن كانت عند نشأتها ساخنة منصهرة كالعجين، وباستمرار التبريد تقلص باطن الأرض فنقص حجمه وصارت القشرة الجامدة تغطي سطحا أقل في المساحة عن ذي قبل فتجعدت بارتفاع هنا وانخفاض هناك تماما كما تتجعد قشرة البرتقالة عندما تجف وتنكمش؛ وبهذا فإن برودة وانكماش سطح الأرض تدريجيا هما السبب الرئيسي في توليد قوى الالتواء التي رفعت الجبال على دفعات عبر ملايين السنين والتي أحدثت تصدعات بالأرض أدت إلى انفجار البراكين وتكوين الجبال النارية.

فهل عرفت كيف نصبت الجبال بركانيا ورسوبيا؟ وكيف رفعت فوق سطح الأرض بتجاعيد قشرتها عند تبريدها وسبحان من رفعها بمد الأرض وإلقاء الرواسي وسبحان من رفع السماء بغير عمد كما في قوله تعالى:

﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِي رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْأَيَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ ﴿٢﴾ وَهُوَ ٱلَّذِي مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنْهَٰرًا وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ يُغْشِي ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأَيَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣﴾ ﴾ [الرعد]

٩- صخور الأرض وتربتها:

إذا سألت عالم الچيولوچيا عن صخور الأرض وقشرتها فسوف يحدثك عن الصخور النارية تلك التي خرجت من جوف الأرض إلى ظهرها، صخرا منصهرا ثم برد،ويضرب لك مثلا بالجرانيت والبازلت ويأتيك بعينة منها مشيرا إلى اختلاف ألوانها، كما في قوله تعالى:

﴿ وَمِنَ ٱلْجِبَالِ جُدَدٌۢ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴿٢٧﴾ ﴾ [فاطر].

وكل بلُّورة من صخور الأرض لها تركيبها،ومن الصخور النارية وأشباهها تكونت قشرة الأرض وساهمت عوامل التعرية في خلط الصخور وتحويلها،وأصبحنا نميز بين الصخور النارية كالجرانيت والبازلت والرسوبية كالطمي والرمل والمتحولة كالرخام.وعرفنا أن قواعد القارات من الجرانيت كما يوجد البازلت قابعا تحت الجرانيت في قيعان البحار والمحيطات،وأما الصخور الرواسب فهي التي تكونت بفعل عوامل التعرية أي بفعل الماء والهواء والشمس أو بفعل الأحياء من صخور أكثر أصالة وأعقد،وتم نقلها في مجاري الأنهار ثم هبطت ورسبت واستقرت في دلتا هذه الأنهار وأحواضها وعلى سبيل المثال فجبل المقطم مثال للصخور الرسوبية المتكونة من الحجر الجيري(كربونات الكالسيوم) وكذلك الرمال والطفل والصلصال كلها مشتق من أصول سابقة، وبهذا تكونت تربة الأرض أصلا من صخور نارية صلدة جامدة تحولت بالماء



والهواء والشمس إلى صخر نافع لبناء المساكن ولاستخراج المعادن وتربة خصبة رسبت على سطح الأرض من قديم الزمان ومهدت بذلك لقدوم الأحياء والخلائق كما في قوله تعالى: ﴿ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ﴿١٠﴾ ﴾ [فصلت].

وتتكون التربة من خمس طبقات رئيسية تعرف الطبقة العليا منها بالطبقة (ع) أي عضوية والتي يغلب أن تتكون من النبات الطري الطازج والمواد العضوية المتعفنة والمتحللة (الدبال) ويتراوح سمكها إلى بضعة سنتيمترات كحد أقصى، ويقع تحت هذه الطبقة مباشرة الطبقة (أ) من الرمل والغرين والطمي ولونها قاتم وتتكون من جذور النبات والدبال يليها الطبقة (ب) قاتمة وتتكون من مواد عضوية مفتتة ناعمة من رمل وغرين وطين، وعادة تكون أغنى بأكسيد الحديد والألومنيوم، ولا يزيد سمك الطبقتين (أ)، (ب) عن بضعة سنتيمترات إلى متر، ويليها الطبقة (ج) من قطع شبه مفتتة من الصخر الأصلي، ويختلف سمكها من بضعة سنتيمترات في الصحراء إلى ما يقرب من ١٠٠ متر في المناطق الرطبة ويقع تحتها المهد الصخري في الطبقة (م) لصخور الأرض وتربتها، وصدق قوله تعالى:

﴿ هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ﴾ [البقرة:٢٩].

١٠- الزلزال والأرض ذات الصدع :

اعتقد الناس قديما أن الأرض ساكنة واعتقد البعض أنها محمولة على ظهر حيوان يتحرك من مكانه عندما لا يقوى على حملها فتهتز، أوعلى قرن ثور يقوم بتبديل الحمل على القرن الآخر كلما شعر بإجهاد فترنح فيحدث الزلزال، وقد اعتقد فيثاغورث أن الموتى يتشاجرون تحت الأرض مما يسبب الزلزال! وغير ذلك من خرافات لكن المدهش أن العالم العربي ابن سينا عرف الزلزلة بأنها شيء يتحرك تحت سطح الأرض فيحركها وهذا الشيء إما بخاري أو دخاني قوي الاندفاع كالرياح، أو جسم مائي سيال أو هوائي، أو ناري، أو أرضي، وأن أكثر العوامل تأثيرا هو الرياح المحتقنة معبرا بذلك عن الطاقة المخزونة، بل ونصح ابن سينا أهل البلاد التي تكثر فيها الزلازل بحفر آبار كثيرة للتخلص من الرياح والأبخرة المحبوسة حتى تقل الزلازل، والغريب أن هذا الكلام الذي ذكره ابن سينا منذ ألف عام يعبر عن وجهة نظر ذكية علمية لم تعرف إلا في العصر الحالي.

فلقد أثبتت نظرية الارتداد المرن انطلاق الطاقة أثناء تكون الصدوع هذا هو السبب المباشر للزلازل نظرا للتراكم والاختزان المستمر للطاقة على طول خط الضعف الموجود في القشرة الأرضية، وعندما تزيد الضغوط إلى حد يصعب على الصخور مقاومته، فإنها تنكسر على طول الصدع إلى جزءين يستعيد كل منهما الشكل الأصلي له بواسطة الارتداد المرن وتنطلق طاقة على شكل موجات زلزالية وهزات أرضية.

وتدل الأبحاث الحديثة والرصد بالأقمار الصناعية أن القشرة الأرضية تحت القارات والمحيطات مقسمة إلى ثمانية ألواح أو صفائح ضخمة تفصلها تصدعات في مكان الانقسام وتحدث الزلازل عند التقاء الألواح القارية في منطقة الفوالق الموجودة بينها والتي يصل عمقها إلى ٧٠ كم وطولها آلاف الكيلومترات وتسمى أحزمة الزلازل وتتركز في أربعة أحزمة نشأت منذ ٢٠٠ مليون سنة عند بدء إزاحة القارات عن بعضها البعض بعد أن كانت متحدة في قارة واحدة، وهذه الأحزمة:

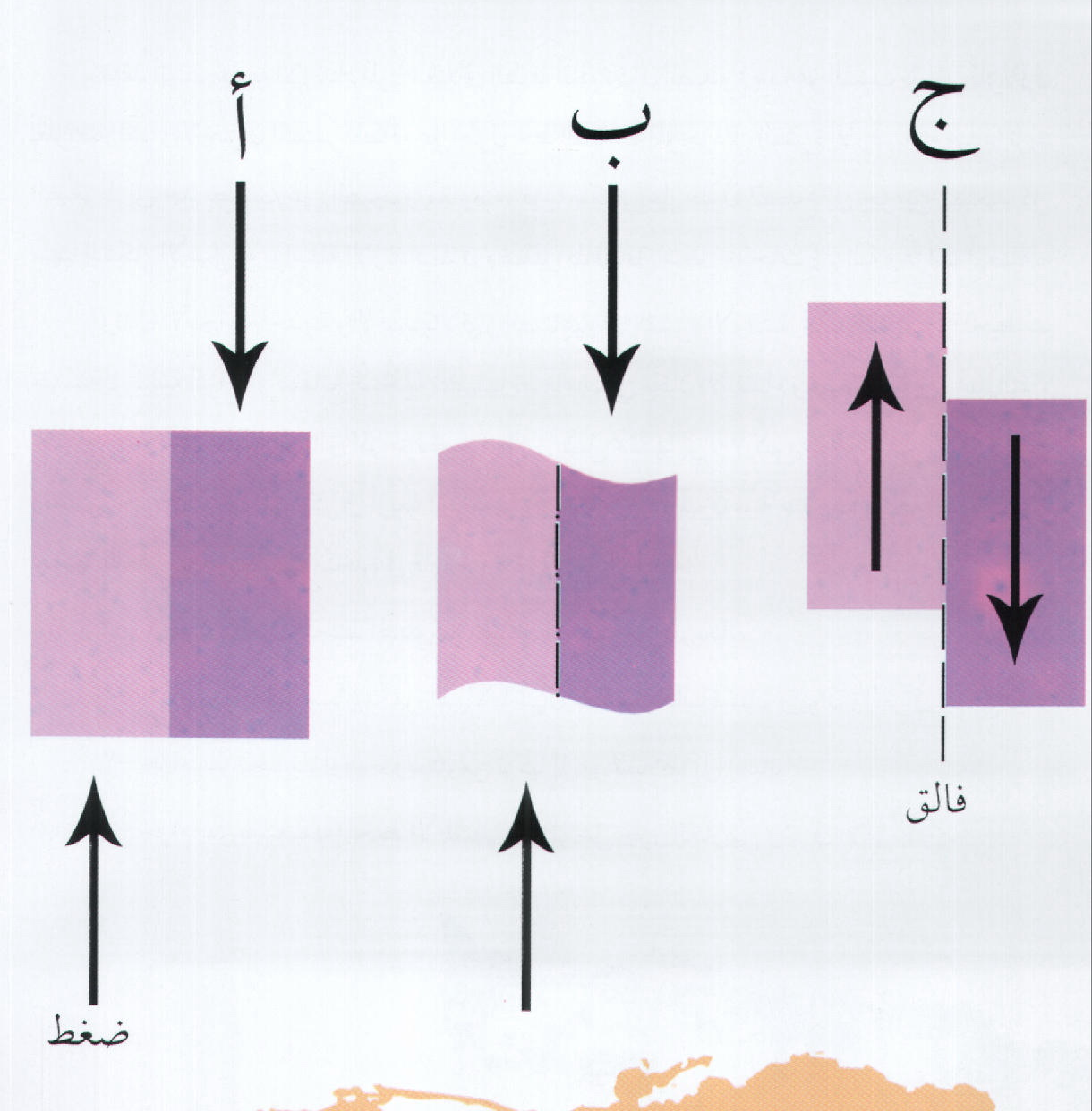
١- حزام يمر حول المحيط الهادي من اليابان إلى سواحل أمريكا.

٢- حزام يمر وسط آسيا يبدأ من الهيمالايا شمال الهند مارا بالباكستان وإيران والعراق.

٣- حزام يمر بجنوب أوروبا ويمتد من تركيا إلى يوغسلافيا إلى أسبانيا.

٤- حزام يمر بمنتصف المحيط الأطلنطي ويؤثر على جزر الكاريبي وشرق الأمريكتين.





رسم توضيحي يبين السبب المباشر لحدوث الزلزال :

(أ) قطعة من الصخر وضعت تحت ضغط من جهتين متضادتين .

(ب) في البداية ينثني الصخر .

(ج) عند حد معين ينكسر الصخر إلى جزأين مع امتداد الفالق ثم يرتد كل جزء مستعيدا شكله الأصلي، ولكن في وضع جديد. إن الارتداد هو المسبب لحدوث الزلزال .

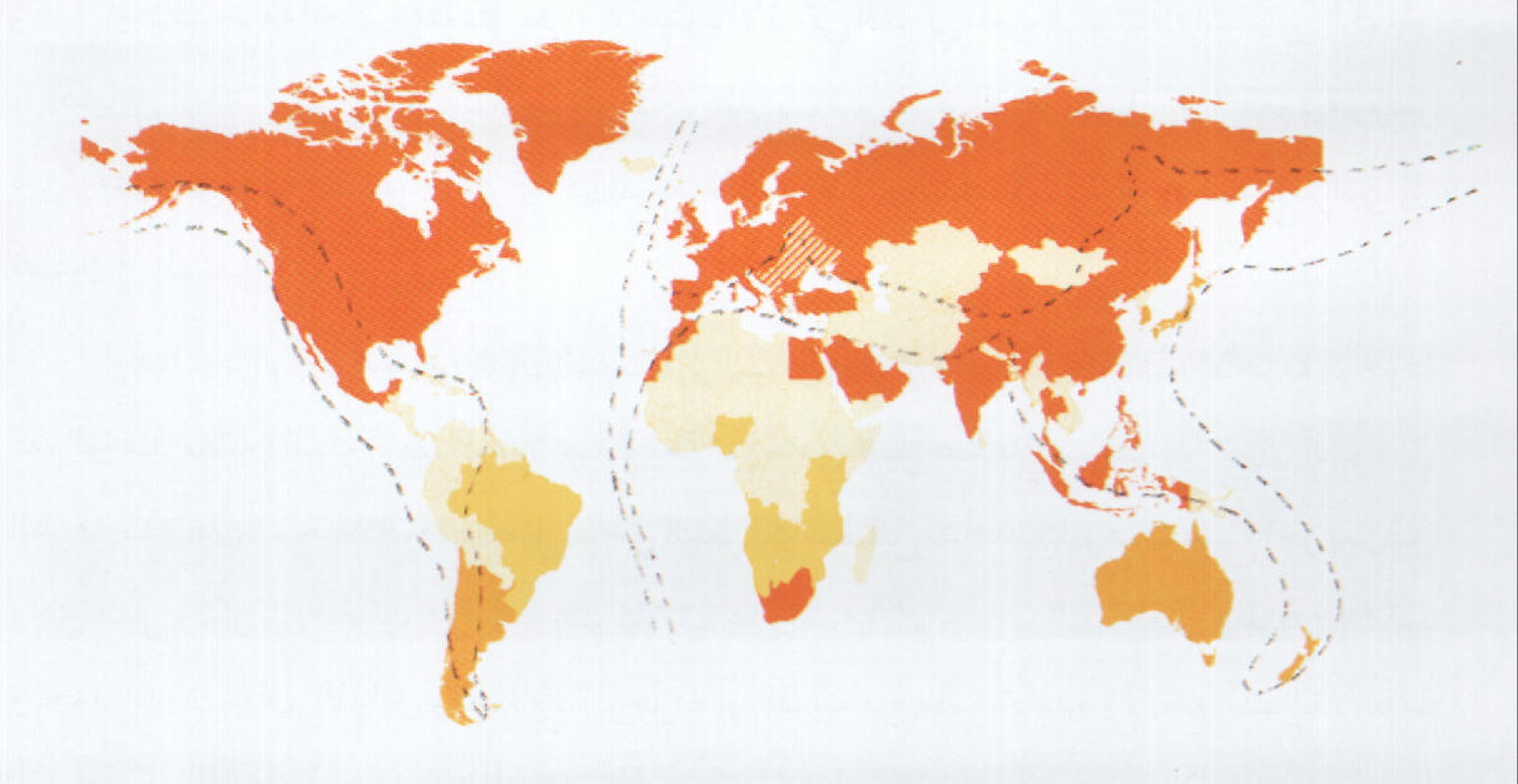
وهناك أحزمة أخرى هامة مثل حزام الأخدود الأفريقي الشرقي المعروف بنشاطه الممتد من الكونغو إلى كينيا إلى أوغندا وشرق السودان إلى البحر الأحمر علما بأن شق البحر الأحمر يفصل بين السعودية ومصر ويؤثر علينا من جهة الصحراء الشرقية كما يتوقع علماء الزلازل امتداده في المستقبل ليشطر إسرائيل إلى نصفين في المستقبل .

وهناك حزام آخر يمتد من شمال السودان إلى ليبيا إلى الجزائر والمغرب وكل هذه الأحزمة موجودة كفوالق منذ ملايين السنين، فهناك مثلا صدع يعترض وادي النيل عند بني سويف من شمال الفيوم إلى الشرق عند العين السخنة كان قديما يمثل ساحل البحر المتوسط قبل نشأة الدلتا،وهناك صدع آخر يعترض وادي النيل ولكن إلى الغرب في النوبة عند كلابشة على بعد٦٠كم جنوب السد العالي وطوله٤٠٠كم. ونحمد الله أن معظم الفوالق والصدوع الموجودة أو القريبة من مصر خامدة ولا تقع ضمن الأحزمة النشيطة زلزاليا والمبينة، فلقد تبين أن هذه الأحزمة لها علاقة مباشرة بالحدود بين الألواح (الصفائح) القارية والذي نجد فيه أن قارة أفريقيا جزء من اللوح الأفريقي رقم٤،بينما أوروبا جزء من اللوح الأوراشي رقم٥وكلاهما يقترب من الآخر بمضي الزمن، أي أننا في مصر نتجه نحو أوروبا التي تتجه أيضا نحونا!والإزاحة ضئيلة لا تتعدى بضعة سنتيمترات كل سنة، فلقد تبين أن الجزيرة العربية في اللوح رقم ٨مثلا تبتعد عن أفريقيا،أي اللوح رقم ٤ بمقدار٢سم كل عام؛ وبهذا فإن البحر الأحمر يزداد اتساعا بينما البحر الأبيض يضيق،وسبحان الله مالك الملك فالقارات بألواحها وجبالها تمر مر السحاب.

وهكذا تزاح الألواح بعيدا عن بعضها البعض أو تجاه بعضها البعض وتنشأ في الحالة الأولى زلازل ضحلة المركز، بينما في الحالة الثانية زلازل عميقة أو متوسطة المركز، وهذه طبعا خطيرة نتيجة اصطدام الألواح ببعضها بعضا، وقد تشير الآية الكريمة التالية إلى هذه الألواح أو القطع القارية في قوله تعالى:

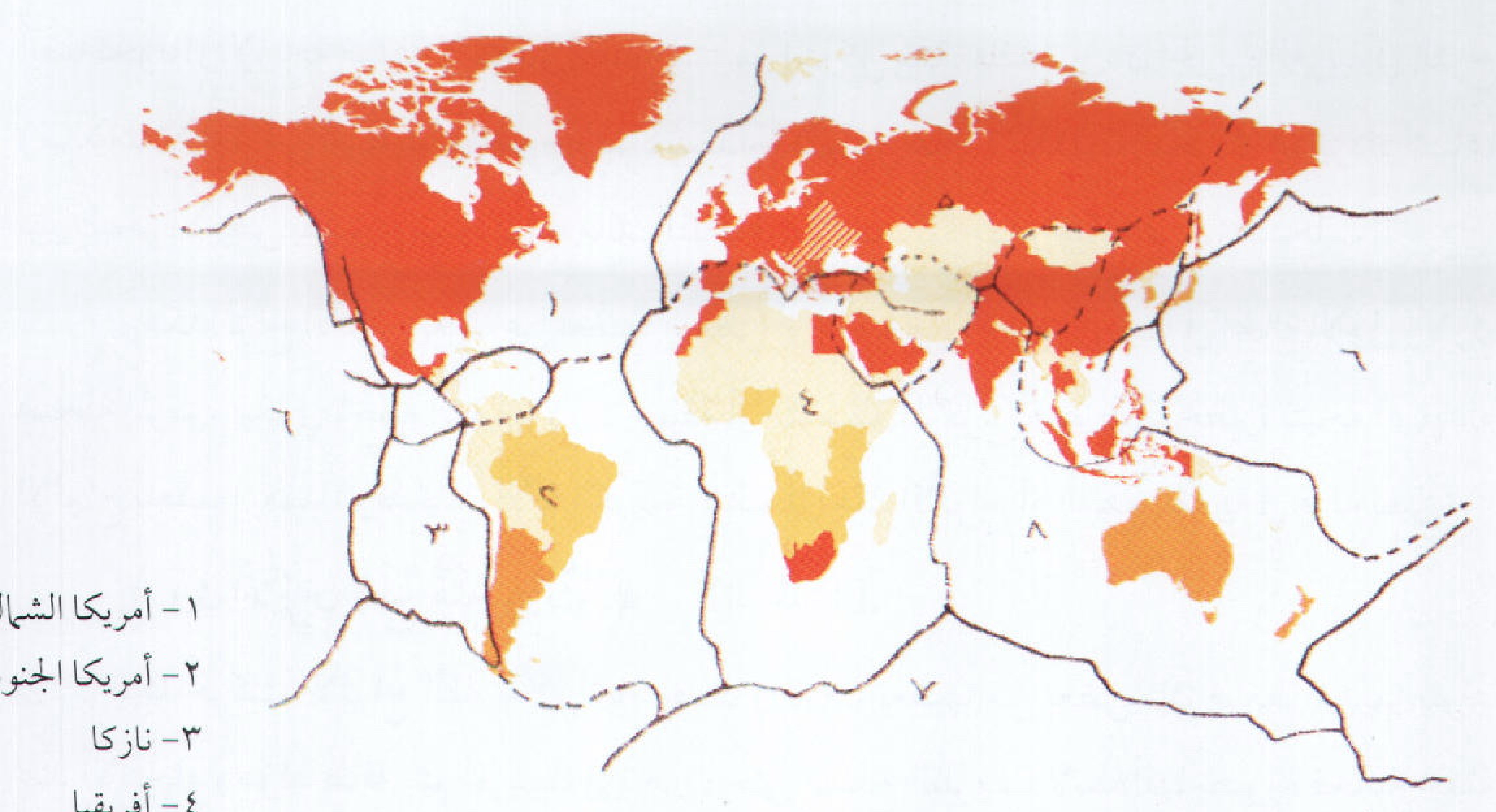
﴿ وَفِي ٱلۡأَرۡضِ قِطَعٞ مُّتَجَٰوِرَٰتٞ ﴾ [الرعد:٤].

فإذا تحركت الألواح القارية في اتجاه مضاد واقترب بعضها من بعض فإن ضغطا شديدا يتولد عند الالتحام وتتولد طاقة يتم تخزينها، إلى حين، حتى تسمح الظروف لانطلاقها بصورة فجائية محدثة زلزالا شديدا على امتداد خط الالتحام بين الألواح، وعادة ما تنزلق صخور أحد هذه الألواح تحت اللوح الآخر ويستمر الضغط في توليد الزلزال؛ ولذلك فإن أماكن الفوالق والصدوع الفاصلة بين القارات تعتبر مصدرا مستمرا للزلازل ما دام تحرك الألواح مستمرا، وما دامت الصدوع واقعة ضمن حزام الزلازل؛



أحزمة الزلازل وصدق تعالى بقوله:

﴿ وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ ﴿١٢﴾ ﴾ [الطارق]



١- أمريكا الشما
٢- أمريكا الجنو
٣- نازكا
٤- أفريقيا
٥- أوراشيا
٦-المحيط الهادي
٧- القطب الجنو
٨- الهند واسترا

تقسيم القشرة الأرضية إلى ألواح بناء على البيانات الزلزالية. تبين الخطوط السميكة المتصلة.

الحدود بين الألواح. وصدق تعالى بقوله سبحانه :

﴿ وَفِي ٱلْأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَٰوِرَٰتٌ ﴾ [الرعد:٤]

ولهذا يقسم الله تعالى واصفا الأرض بالصدع في قوله سبحانه:

﴿ وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلرَّجۡعِ ﴿١١﴾ وَٱلۡأَرۡضِ ذَاتِ ٱلصَّدۡعِ ﴿١٢﴾ إِنَّهُۥ لَقَوۡلٞ فَصۡلٞ ﴿١٣﴾ وَمَا هُوَ بِٱلۡهَزۡلِ ﴿١٤﴾ إِنَّهُمۡ يَكِيدُونَ كَيۡدٗا ﴿١٥﴾ وَأَكِيدُ كَيۡدٗا ﴿١٦﴾ فَمَهِّلِ ٱلۡكَٰفِرِينَ أَمۡهِلۡهُمۡ رُوَيۡدَۢا ﴿١٧﴾ ﴾ [الطارق].

والقسم الإلهي هنا يؤكد صدق القرآن ويتوعد الكافرين بثورة الأرض ذات الصدع مشيرا إلى خطورة هذه التصدعات في هلاك البشرية بما ينشأ عنها من زلازل فجائية مدمرة وبراكين حارقة تمطر عليهم حجارة من سجيل منضود، أي من طين متراكم متحجر مطبوخ في جوف الأرض ونارها ثم يتصاعد إلى أعلى من فوهات البراكين ليسقط كالمطر ولكنه نار فوق الرءوس فساء مطر المُنْذَرِين، كما في هلاك قوم لوط في قوله تعالى: ﴿ فَلَمَّا جَآءَ أَمۡرُنَا جَعَلۡنَا عَٰلِيَهَا سَافِلَهَا وَأَمۡطَرۡنَا عَلَيۡهَا حِجَارَةٗ مِّن سِجِّيلٖ مَّنضُودٖ ﴿٨٢﴾ ﴾ [هود].

وقوله عز وجل مشيرا إلى صيحة عالية صاحبت هذه الكارثة: ﴿ فَأَخَذَتۡهُمُ ٱلصَّيۡحَةُ مُشۡرِقِينَ ﴿٧٣﴾ فَجَعَلۡنَا عَٰلِيَهَا سَافِلَهَا وَأَمۡطَرۡنَا عَلَيۡهِمۡ حِجَارَةٗ مِّن سِجِّيلٍ ﴿٧٤﴾ ﴾ [الحجر].

والسجيل يعني الطين المتحجر والموصوف أيضا في قوله تعالى:

﴿ لِنُرۡسِلَ عَلَيۡهِمۡ حِجَارَةٗ مِّن طِينٖ ﴿٣٣﴾ ﴾ [الذاريات].

ومقذوفات البراكين هي صخور مطبوخة كالصخور النارية (الجرانيت والبازلت) والمتحولة كالرخام والإردواز وكلها جاهزة للخروج من شقوق الأرض وتصدعاتها وفوهات براكينها، فالأرض حقا ذات صدع وقد تثور يوما ما كما في قول الشاعر.

الأرض حتى الأرض وهي صخور — تحتاج يوما ثورة فتثور

وقوله تعالى في هلاك قوم صالح بالزلزال: ﴿ فَكَذَّبُوهُ فَعَقَرُوهَا فَدَمۡدَمَ عَلَيۡهِمۡ رَبُّهُم بِذَنۢبِهِمۡ فَسَوَّىٰهَا ﴿١٤﴾ وَلَا يَخَافُ عُقۡبَٰهَا ﴿١٥﴾ ﴾ [الشمس].

وقوله سبحانه واصفا هذه الكارثة بالرجفة والهزة الأرضية:

﴿ فَأَخَذَتۡهُمُ ٱلرَّجۡفَةُ فَأَصۡبَحُواْ فِي دَارِهِمۡ جَٰثِمِينَ ﴿٧٨﴾ ﴾ [الأعراف].

والزلزال (المصحوب بالخسف) والنيازك (الحاصب) والصيحة والغرق كوارث معروفة بعنصر المفاجأة مما قد لا يعطي فرصة للإنسان للهرب من الكارثة، وصدق الحق -تبارك وتعالى- بقوله:

﴿ فَكُلًّا أَخَذْنَا بِذَنْبِهِۦ فَمِنْهُم مَّنْ أَرْسَلْنَا عَلَيْهِ حَاصِبًا وَمِنْهُم مَّنْ أَخَذَتْهُ ٱلصَّيْحَةُ وَمِنْهُم مَّنْ خَسَفْنَا بِهِ ٱلْأَرْضَ وَمِنْهُم مَّنْ أَغْرَقْنَا وَمَا كَانَ ٱللَّهُ لِيَظْلِمَهُمْ وَلَٰكِن كَانُوٓا۟ أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴿٤٠﴾ ﴾ [العنكبوت].

اللهم لا تؤاخذنا بما فعل السفهاء منا، ولا تؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا، ولا تحملنا ما لا طاقة لنا به، واعف عنا واغفر لنا وارحمنا، أنت مولانا فانصرنا على القوم الكافرين.

الزلزال يعكس آثار القوى المختزنة في قشرة الأرض وردائها، والتي تنتج من تحول الطاقة الحرارية العالية في جوف الأرض إلى ضغوط داخلية بطاقة ميكانيكية عالية تؤدي إلى توليد قوى سريعة أو مفاجئة يتسرب جزء منها إلى الداخل، بينما يتجه الجزء الآخر إلى قشرة الأرض حول سطحها على هيئة موجات مرنة صادرة من المنطقة المثارة تحت القشرة على عمق حوالي ٦٠ كم في الزلازل التكتونية أو على عمق يصل إلى ٧٠٠ كم داخل الرداء في حالة الزلازل البلوتونية. ولقد تعرضت القشرة الأرضية منذ نشأتها إلى التبريد التدريجي فتقلصت عبر الزمان وتكونت بها طيات Folds وارتفاعات Up lfits وانخفاضات Subsidence وفوالق أي تصدعات Faults مما أدى إلى ظهور الجبال وإزاحة القارات، وصدق الله تعالى بقوله:



﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنْهَٰرًا ﴾ [الرعد:٣].

﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِىَ ﴾ [ق:٧].

ويشير مد الأرض قبل إلقاء الجبال إلى الرواسي الرسوبية والبركانية وإلى كمية اللافا (الماجما المنصهرة) المتفجرة عبر الفوالق الموجودة بين الألواح القارية والتي تؤدي إلى مد قاع البحر Spreading Sea Floar وصدق الله تعالى واصفا مقدمات زلزال القيامة بمد الأرض، كما في قوله سبحانه:

﴿ وَإِذَا ٱلْأَرْضُ مُدَّتْ ﴿٣﴾ وَأَلْقَتْ مَا فِيهَا وَتَخَلَّتْ ﴿٤﴾ ﴾ [الانشقاق].

والزلازل البركانية سطحية محلية، أما الزلازل البلوتونية في عمق الرداء فقد تكون شديدة ولكنها تضعف عند وصولها للسطح بعيدا عن مركز الزلزال، أما الزلازل التكتونية الضحلة التي تحدث عند أعماق أقصاها ٧٠ كم فإن شدتها تكون كبيرة نظرا لقرب مركزها من السطح، وهناك زلازل بحرية أضخم بكثير من الزلازل القارية وتتولد عنها موجات بحرية تعرف بالتوسونامي (والتي ظهرت أخيرا في جنوب شرق آسيا في عامي ٢٠٠٤م، و٢٠٠٥م) والتي لا فرار للسفن من كوارثها حين يثور الصدع ويشعل النار في قاع البحر بالطفح البركاني المتوهج مولدا دوامات مائية تسحب كل العائمات البحرية إلى أسفل مهما كانت ضخامتها وتقدمها لتغوص بين قمتين متتاليتين لهذه الأمواج كما في قوله تعالى:

﴿ وَإِن نَّشَأْ نُغْرِقْهُمْ فَلَا صَرِيخَ لَهُمْ وَلَا هُمْ يُنقَذُونَ ﴿٤٣﴾ إِلَّا رَحْمَةً مِّنَّا وَمَتَٰعًا إِلَىٰ حِينٍ ﴿٤٤﴾ ﴾ [يس].

والعجيب حقا ظاهرة الطفح البركاني من صدوع الجبال البركانية الموجودة في قاع البحار والمحيطات؛ لأن الصهير يشتعل نارا تحت سطح البحر، ولا تستطيع المياه إطفاء هذه النار، بل وقد يتراكم الصهير لتكوين الجزر في هذا البحر المشتعل (المسجور) والذي يقسم الله به بقوله تعالى:

﴿ وَٱلْبَحْرِ ٱلْمَسْجُورِ ﴿٦﴾ ﴾ [الطور].

والجدير بالذكر أن مدينة الإسكندرية تعرضت لتوسونامي في زلزال عام ١٣٠٣م في مياه البحر الأبيض المتوسط وغرق نصف المدينة تحت مياه البحر.

ورغم هذه الزلازل المدمرة فهناك زلازل غير محسوسة لا نشعر بها مطلقا؛ لهذا تم تقسيم الزلازل إلى أنواع طبقا لشدتها في مقياس ميركالي إلى ١٢ قسما حسب درجة تأثيرها، وهناك مقياس ريختر حسب طاقتها تصاعديا، علما بأن أي درجة على مقياس ريختر تفوق ما قبلها مباشرة بكثير، كما بالجدول التالي:

جدول (١)

علاقة مقياس ميركالي المعدل بمقياس ريختر ومقدار الطاقة وعدد الهزات السنوية

شدة الزلزال (مقياس ميركالي المعدل)	مقدار الزلزال (مقياس ريختر)	مقدار الطاقة المناسبة من الزلزال سنويا	عدد الهزات سنويا
١- يسجل بالأجهزة فقط (غير محسوس) . ٢- ضعيف يشعر به بعض الأشخاص الجالسين (خفيف جدا) .	٣,٥ - ٤,٢		٤٩٠٠٠
٣- تشعر به كما لو كان لوري مر بجوارك، ويشعر به كذلك بعض الأشخاص الجالسين فى الأدوار العليا (خفيف) . ٤- يشعر به المشاة بالشوارع وتهتز الإضاءة المعلقة بالمنازل (معتدل).	٤,٣ - ٤,٨	قوة تعادل انفجار ١/٢ كجم من مادة الـ تى . إن . تى	٦٢٠٠
٥- يشعر به كل الناس ويستيقظ النائمون (قوى نوعا ما) . ٦- تهتز الأشجار وتتأرجح الإضاءة المعلقة ويطاح بالأشياء الموضوعة على المناضد وتتحطم (قوي) .	٤,٩ - ٥,٤	قوة انفجار تعادل ٢٠ طنا من مادة الـ تى . إن . تى أو قنبلة ذرية صغيرة	٨٠٠

شدة الزلزال (مقياس ميركالي المعدل)	مقدار الزلزال (مقياس ريختر)	مقدار الطاقة المناسبة من الزلزال سنويا	عدد الهزات سنويا
٧- تتشقق الجدران بالمباني وأسوار الحدائق ويسقط البياض (قوي جدا) .	٦,٢-٥,٥		٨٠٠
٨- تسقط المآذن وأبراج الكنائس ويصعب قيادة السيارات وتنهار المنازل المشيدة بدون مراعاة للمواصفات (هدام) . ٩- تنهار بعض المنازل بعد أن تتشقق التربة أسفلها وتتكسر المواسير (مفجع) .	٦,٩-٦,٢	قوة انفجار تعادل قنبلة هيدروجينية أو ميجا طن (مليون طن) من الـتى . إن . تى	١٢٠
١٠- تتشقق الأرض بشدة وتتحطم معظم المباني وتلتوى قضبان السكك الحديدية ويحدث انهيار لأجزاء من الجبال عند المنحدرات (مفجع جدا).	٧,٣ - ٧	قوة انفجار تعادل قنبلة هيدوجينية أو ميجا طن (مليون طن) من الـتى . إن . تى	١٨٠
١١- لا يبقى سوى بعض المباني وتتحطم الكباري وتنهار الجبال عند المنحدرات ويحدث فيضانات خطرة (كارثة) .	٨,١-٧,٤		



شدة الزلزال (مقياس ميركالي المعدل)	مقدار الزلزال (مقياس ريختر)	مقدار الطاقة المناسبة من الزلزال سنويا	عدد الهزات سنويا
١٢- دمار شامل تتطاير الأجسام في الهواء وترتفع وتنخفض الأرض على شكل أمواج البحر (كارثة عظمى) .	أكثر من ٨,١ حتى ٨,٩	قوة انفجار تعادل ٦٠٠٠٠ قنبلة	مرة واحدة كل عدة سنوات

جدول (٢)

أقوى زلازل العالم في القرن العشرين

عام	المكان	المقدار ريختر
١٩٠٦	زلزال سان فرانسيسكو (أمريكا)	٨,٢٥
١٩٠٦	زلزال جبال الأنديز بكولومبيا والأكوادور	٨,٦
١٩٠٦	زلزال فلابريسو (شيلى)	٨,٤
١٩١١	زلزال تينى شان (الصين)	٨,٤
١٩٢٠	زلزال كان سو (الصين)	٨,٥
١٩٣٣	زلزال اليابان	٨,٥
١٩٥٠	زلزال شمال أسام بالهند	٨,٦
١٩٦٠	زلزال شيلى	٨,٩
١٩٦٤	زلزال ألاسكا	٨,٦

ويتضح من المقياس في الجدولين أن أقوى زلزال يصل مقداره إلى ٩ ,٨ ريختر باستثناء زلزال القيامة الذي يتعدى كل المقاييس كما سوف نشرحه بالقرآن الكريم في البند الأخير، وعلاوة على أسباب الزلازل البركانية والتكتونية والبلوتونية فإن هناك أسبابا أخرى نستعرضها فيما يلي:

١- انتقال المياه الجوفية من مكان إلى آخر وهذا يؤدي إلى اختلال التوازن في طبقات الأرض فيحدث الزلزال، ويشير القرآن الكريم إلى إسكان الماء في الأرض واحتمال هروبه، كما في قوله تعالى:

﴿ وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ ۖ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍۭ بِهِۦ لَقَٰدِرُونَ ﴿١٨﴾ ﴾ [المؤمنون].

وإسكان الماء يعني استقراره واتزانه سواء كان على ظهر الأرض في البحار والمحيطات، أو في جوف الأرض كما في المياه الجوفية في مسام الصخور الرسوبية في آبار ضخمة في تراكيب چيولوچية خازنة للماء، وهذه التراكيب الجوفية قد تتصدع في زلزال فينتقل الماء دون أن نشعر مهاجرا إلى مكان آخر، وهذا الانتقال قد يسبب زلزالا جديدا في هذا المكان، وهجرة المياه مذكورة في آيات كثيرة منها:

﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَآؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَآءٍ مَّعِينٍۭ ﴿٣٠﴾ ﴾ [الملك].

﴿ أَوْ يُصْبِحَ مَآؤُهَا غَوْرًا فَلَن تَسْتَطِيعَ لَهُۥ طَلَبًا ﴿٤١﴾ ﴾ [الكهف].

ويحدث غور المياه الجوفية كثيرا في بقاع مختلفة بالعالم، حيث نرى بعض الأراضي التي كانت في الماضي جنات مزروعة تتدفق فيها العيون قد أصبحت قاحلة جافة بسبب هجرة المياه من تراكيبها الچيولوچية، وحدوث زلازل قد تؤدي إلى تصدعات جديدة كمسالك لينابيع الأرض، كما في قوله تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَسَلَكَهُۥ يَنَٰبِيعَ فِى ٱلْأَرْضِ ﴾ [الزمر:٢١].

ومعنى سلكه، أي أدخله وأفسح لحركته الطريق وأسكنه بذلك في جوف الأرض التي تتشقق قشرتها فتتدفق الينابيع، كما في قوله تعالى:

﴿ وَإِنَّ مِنَ ٱلْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ ٱلْأَنْهَٰرُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ ٱلْمَآءُ ﴾ [البقرة:٧٤].

٢- استعراض الكواكب في المجموعة الشمسية حين تصطف على خط مستقيم واحد مع مركز الشمس كما حدث عام ١٩٨٧م كظاهرة تتكرر كل ١٨٤ سنة وقد تؤدي لحدوث الزلازل والبراكين والفيضانات، ويعتقد الفلكيون أيضا أن القمر له تأثير في حدوث وتضخيم الزلازل على الأرض إذا كان بدرا بالإضافة إلى تأثيره في المد والجزر، وأن الأرض أيضا تؤثر في القمر تأثيرا سوف يؤدي إلى انشقاقه في المستقبل في زلـــزال

قمري هائل يفلقه فلقتين، كما في قوله تعالى: ﴿ ٱقْتَرَبَتِ ٱلسَّاعَةُ وَٱنشَقَّ ٱلْقَمَرُ ﴿١﴾ ﴾ [القمر].

٣ - إجراء التفجيرات النووية تحت سطح الأرض فتعطي للصخور طاقة يتم تخزينها ثم انطلاقها فيما بعد في زلزال من صنع البشر في مواقع التفجير التي لا يجوز استخدامها بعد ذلك لاستخراج الثروات الطبيعية مثل البترول، أو لإقامة أي تجمعات سكانية عليها نظرا لما يحدث فيها من تلوث إشعاعي، وصدق تعالى مشيرا إلى كل تلوث بيئي بقوله سبحانه:

﴿ ظَهَرَ ٱلْفَسَادُ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِى ٱلنَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ ٱلَّذِى عَمِلُوا۟ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾ ﴾ [الروم].

٤- إنشاء السدود الضخمة كما في حالة السد العالي بمصر الذي تعرض جسمه لزلزال في ١٤/ ١١/ ١٩٨٩م بمقدار ٥,٦ بمقياس ريختر، وانهيار سد كبير بالهند عام ١٩٦٤م بسبب زلزال من صنع هذا السد، ويعتقد الچيولوچيون أن مشروع منخفض القطارة سوف يؤدي إلى حدوث زلزال في مصر في المستقبل إذا تم نقل مياه البحر الأبيض في قناة طولها ٦٠ كم لتصل إلى هذا المنخفض على عمق ١٣٤م من سطح البحر لتغطي مساحة قدرها ١٩٥٠٠ كم مربع، وتوليد الكهرباء من طاقة سقوط المياه والتي ستتبخر بحرارة الشمس ليتحول المنخفض بالتدريج إلى منطقة ممطرة بدلا من صحرائها القاحلة، بينما قد تدفع مصر الثمن في زلزال من جرّاء هذه البحيرة الصناعية.

٥- ضخ المياه تحت الضغط العالي تحت الأرض بهدف تصريف زلزال بصفة تدريجية قبل حدوثه بصفة مفاجئة، أو إجراء تفجير ذري تحت الأرض لتوليد زلزال ضعيف عدة مرات بدلا من زلزال قوي مدمر يحدث دفعة واحدة، ويوجد في أمريكا برنامج يدعى سن المحراث النووي للحفر في أعماق كبيرة لحفر القنوات وتحريك الجبال وإنشاء الخزانات والبحيرات الصناعية فيما يسمى بالهندسة الكوكبية. وهذه المشاريع تؤثر بلا شك على توازن الأرض.

مقدمات وتوابع الزلزال:

يحاول العلماء بالوسائل التكنولوجية الحديثة التنبؤ بالزلزال بقياس بعض مقدماتها بقياس الأمواج المرنة الطولية والمستعرضة الصادرة من أي زلزال في باطن الأرض؛ لتعيين عمق مركزه وشدة الهزة المصاحبة له،وترسم الخرائط الآن في جميع مراصد الزلازل أملا في جمع المعلومات المساعدة على التنبؤ،ومساعدة مهندس المدن الجديدة للتخطيط العمراني السليم بعيدا عن مناطق الزلازل،وجمع المعلومات عن معدل تكرارية حدوث الزلازل في مكان معين،وملاحظة المدة الفاصلة بين زلزال وآخر في نفس المكان والتي تزداد عادة بازدياد شدة الزلزال لتصل إلى أكثر من ١٠٠ سنة تفصل بين زلزالين شدة كل منهما ٨ ريختر. وهناك محاولات للتنبؤ على المدى الزمني القريب والبعيد قبل وقوع الكارثة بأيام أو ساعات،فلقد لوحظ أن بعض الحيوانات تضطرب قبل دقائق من وقوع الزلزال؛ لحساسيتها للأمواج فوق الصوتية،ويحاول علماء الجوامد دراسة التغيرات الحادثة في الخواص الميكانيكية والكهربية والمغناطيسية للصخور الموجودة تحت القشرة مع مرور الزمن، وقياس الأمواج قبل وبعد الصدمة الزلزالية،وتغير سرعة هذه الأمواج مع كمية الإجهاد الواقع عليها، وقياس تركيز غاز الرادون المشع في المياه الجوفية،وتغير معدل ضخ ينابيعها الساخنة.وهناك محاولات أيضا لدراسة الطيات والارتفاعات والخسوفات واتساع الفوالق وإزاحة القارات باستخدام أشعة الليزر والرصد بالأقمار الصناعية؛ لإيجاد معامل الارتباط بين هذه العوامل ومكان وزمان حدوث الزلزال.

إن موضوع التنبؤ بالزلازل قبل وقوعها مثير ومرغوب، وقد قطعت الدول المتقدمة شوطا كبيرا في هـذا المجال،ولكن حتى الآن لا يمكن التنبؤ بحدوث الزلازل بنجاح ١٠٠٪ مكانيا وزمانيا،بل وقد يفشل موعد التنبؤ،ويجب أن نعلم أن الأمان من الزلازل وغيرها من كوارث الطبيعة مرهون بإرادة الله كما في قوله تعالى: ﴿ أَفَأَمِنَ ٱلَّذِينَ مَكَرُواْ ٱلسَّيِّـَٔاتِ أَن يَخۡسِفَ ٱللَّهُ بِهِمُ ٱلۡأَرۡضَ أَوۡ يَأۡتِيَهُمُ ٱلۡعَذَابُ مِنۡ حَيۡثُ لَا يَشۡعُرُونَ ﴿٤٥﴾ ﴾[النحل].

فلنترك الغرور كفانا الله شره،ويجب علينا أن نميز بين التنبؤ العلمي القائم على سنن كونية ثابتة ومستقرة،وبين التنجيم القائم على استدراج السُّذج والجهلاء،ويجب أن نعلم أن قوى الطبيعة أولا وأخيرا بين يدي الله الواحد القهار يسخرها كيف وأين ومتى يشاء للإنذار والعقاب،كما في قوله تعالى:

﴿ وَكَمۡ قَصَمۡنَا مِن قَرۡيَةٖ كَانَتۡ ظَالِمَةٗ وَأَنشَأۡنَا بَعۡدَهَا قَوۡمًا ءَاخَرِينَ ﴿١١﴾ ﴾[الأنبياء].

وسوف تبقى الزلازل والهزات الأرضية متميزة بعنصر المفاجأة، وهول آثارها وحدوثها في فترة قصيرة تتراوح ما بين بضع ثوان إلى دقيقة ونصف لحكمة إلهية لعقاب المغرورين والكافرين، وأخذهم أخذ عزيز مقتدر، كما حدث في الماضي لقارون الذي ابتلعته الأرض فجأة وهو في أوج عظمته وكبريائه كمثال لنهاية كل مغرور بثروته أو علمه؛ لأن الثروة والمعرفة والتقدم يجب ألا تكون للمـزايدة والاستعراض والتفاخر، فقد أعطى الله قارون كنوز الأرض، فقال متكبرا: إنما أوتيته على علم عندي فكان مصيره الخسف المفاجئ كما في قوله تعالى:

﴿ فَخَرَجَ عَلَىٰ قَوْمِهِۦ فِى زِينَتِهِۦ ۖ قَالَ ٱلَّذِينَ يُرِيدُونَ ٱلْحَيَوٰةَ ٱلدُّنْيَا يَـٰلَيْتَ لَنَا مِثْلَ مَآ أُوتِىَ قَـٰرُونُ إِنَّهُۥ لَذُو حَظٍّ عَظِيمٍ ﴿٧٩﴾ ﴾ [القصص].

وقوله: ﴿ فَخَسَفْنَا بِهِۦ وَبِدَارِهِ ٱلْأَرْضَ فَمَا كَانَ لَهُۥ مِن فِئَةٍ يَنصُرُونَهُۥ مِن دُونِ ٱللَّهِ وَمَا كَانَ مِنَ ٱلْمُنتَصِرِينَ ﴿٨١﴾ ﴾ [القصص].

زلزال القيامة:

يقول سبحانه وتعالى واصفا هول الزلزال المصاحب للقيامة:

﴿ يَـٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ٱتَّقُوا۟ رَبَّكُمْ ۚ إِنَّ زَلْزَلَةَ ٱلسَّاعَةِ شَىْءٌ عَظِيمٌ ﴿١﴾ يَوْمَ تَرَوْنَهَا تَذْهَلُ كُلُّ مُرْضِعَةٍ عَمَّآ أَرْضَعَتْ وَتَضَعُ كُلُّ ذَاتِ حَمْلٍ حَمْلَهَا وَتَرَى ٱلنَّاسَ سُكَـٰرَىٰ وَمَا هُم بِسُكَـٰرَىٰ وَلَـٰكِنَّ عَذَابَ ٱللَّهِ شَدِيدٌ ﴿٢﴾ ﴾ [الحج].

وزلزال القيامة سيكون هائلا ومدمرا ومهولا،وسوف يشمل الكوكب كله كما في قوله سبحانه:

﴿ إِذَا زُلْزِلَتِ ٱلْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ وَأَخْرَجَتِ ٱلْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾ ﴾ [الزلزلة].

أي أن زلزال الأرض - كل الأرض - سوف يشمل كل أنحاء المعمورة بدليل إسناد الزلزال لها في لفظ﴿ زِلْزَالَهَا ﴾ وبدليل خروج أثقالها من جوفها ليخرج منها الحديد ببأسه الشديد،بل يخرج كل ما فيها من أثقال في ثورة كوكبية عارمة في زلزال القيامة تؤدي إلى انفجار الأرض وتناثرها كما في قوله تعالى:

﴿ وَإِذَا ٱلْكَوَاكِبُ ٱنتَثَرَتْ ﴿٢﴾ ﴾ [الانفطار].

فالأرض سوف يمد الله قشرتها،فتكثر تصدعاتها وشقوقها بدرجة تجعلها تلقي كل ما بداخلها وتتخلى
ائيا عن مهمتها كما في قوله سبحانه:

﴿ وَإِذَا ٱلْأَرْضُ مُدَّتْ ﴿٣﴾ وَأَلْقَتْ مَا فِيهَا وَتَخَلَّتْ ﴿٤﴾ ﴾ [الانشقاق].

ويتوقع العلماء زيادة مساحة سطح الأرض مستقبلا بمضي الزمن؛ لأن قوة الجاذبية ثبت أنها تقل كلما
د عمر الكون،وأعتقد ـ والله أعلم ـ أن انخفاض قوة الجاذبية قد يكون تفسيرا لمد الأرض مستقبلا.

ولن يقتصر الدمار على مد الأرض وتشققها في بركان شامل،بل إن سطحها وجبالها سوف تدك دكا
انسحاق كوني عظيم شامل كما في قوله عز وجل:

﴿ وَحُمِلَتِ ٱلْأَرْضُ وَٱلْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَٰحِدَةً ﴿١٤﴾ ﴾ [الحاقة].

وهذه الصدمة سوف تنسف الجبال وتزيلها وتجعلها كالصوف المنتوف،كما في قوله تعالى:

﴿ وَتَكُونُ ٱلْجِبَالُ كَٱلْعِهْنِ ٱلْمَنفُوشِ ﴿٥﴾ ﴾ [القارعة].

﴿ يَوْمَ تَرْجُفُ ٱلْأَرْضُ وَٱلْجِبَالُ وَكَانَتِ ٱلْجِبَالُ كَثِيبًا مَّهِيلًا ﴿١٤﴾ ﴾ [المزمل].

﴿ إِذَا رُجَّتِ ٱلْأَرْضُ رَجًّا ﴿٤﴾ وَبُسَّتِ ٱلْجِبَالُ بَسًّا ﴿٥﴾ فَكَانَتْ هَبَآءً مُّنۢبَثًّا ﴿٦﴾ ﴾ [الواقعة].

﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْجِبَالِ فَقُلْ يَنسِفُهَا رَبِّى نَسْفًا ﴿١٠٥﴾ ﴾ [طه].

كل هذه الآيات تشير إلى ارتجاج الأرض والجبال وما يحدث عندئذ من زوال،كما في قوله تعالى:

﴿ وَسُيِّرَتِ ٱلْجِبَالُ فَكَانَتْ سَرَابًا ﴿٢٠﴾ ﴾ [النبأ].

حقا إن زلزال القيامة ليس بعده زلزال ويفوق كل تصور، فهو الزلزال العظيم الشديد الذي يتناسب



ونسف كوكب الأرض كله والجبال نسفا كاملا لكتلة تصل في مجموعها إلى ألف بليون بليون طن وحجم قدره ٢٦٠مليون ميل مكعب في لحظة واحدة،وليس هذاغريبا،وقد علمنا من دراسة الأرض أن باطنها جهنم طبيعية تلتهب تحت بحارنا ومدننا،وأننا واقفون على ظهر لغم عظيم ينتظر إشارة الخالق بالتفجير والتدمير الشامل،ولك أن تتصور الحرارة٥٠٠٠ْم والضغط٤ ,١مليون ضغط جوي في جوف الأرض التي ستخرج أثقالا في هذا اليوم العصيب في انفجار عظيم يجعل الأحياء من البشر في ذلك اليوم يتساءلون عما جرى لأرضهم الحبيبة كما في قوله تعالى:

﴿ وَقَالَ ٱلْإِنسَـٰنُ مَا لَهَا ﴿٣﴾ يَوْمَئِذٍ تُحَدِّثُ أَخْبَارَهَا ﴿٤﴾ بِأَنَّ رَبَّكَ أَوْحَىٰ لَهَا ﴿٥﴾ يَوْمَئِذٍ يَصْدُرُ ٱلنَّاسُ أَشْتَاتًا لِّيُرَوْا۟ أَعْمَـٰلَهُمْ ﴿٦﴾ ﴾ [الزلزلة].

فهل أعددت نفسك لهذا اليوم بالعمل الصالح والتقوى؟ وهل أيقنت أن الآخرة ضرورة للثواب والعقاب؟ وضرورة أيضا لبعض الأحداث الكونية،كتكور الشمس،وانكدار النجوم،وتناثر الكواكب،واشتعال البحار،وتسيير الجبال ونسفها،وزلزلة الأرض وزوالها،بل وزوال الكون كله كما في قوله تعالى:

